Aus der Medizinischen Klinik der Universität Bonn.
Direktor: Professor Dr. Martini.

„Die Erhöhung harnpflichtiger Substanzen im Blut bei Nephritis und Nephrose in Abhängigkeit von der Zeitdauer der Erkrankung."

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt am 27. Juni 1939

von

Kurt Born

Assistenzarzt an der gynäkologischen Abteilung des Evangl. Krankenhauses in Mülheim-Ruhr.

HEINRICH TRAPP, BONN, STIFTSGASSE 11.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms- Universität Bonn.

Referent: Prof. Dr. Martini.

Korreferent: Prof. Dr. Tiemann.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit zugeeignet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546406_0050

Ein Überblick über die in der Literatur veröffentlichten Untersuchungen der Blutchemiewerte bei Nierenkranken zeigt, daß eine durch die Krankheit bewirkte Insuffizienz der Niere als Ursache für die Retention gewisser Stoffe im Blut angesehen wird. Die einzelnen Formen der Nierenkrankheiten weisen bei der Prüfung der Blutchemiewerte verschiedenartige Ergebnisse auf, deren Auswertung von diagnostischer Bedeutung ist. Die umfassendsten Ergenbisse haben hier die Untersuchungen von Professor E. Becher ergeben. Wir können uns daher im wesentlichen auf die von Becher getroffenen Feststellungen beschränken. Becher wies darauf hin, daß zwischen dem Blutchemismus der akuten Nephritiden und der benignen Nephrosklerosen einerseits und den malignen Nephritiden anderseits wesentliche Unterschiede bestehen. Bei der ersten Gruppe kann eine isolierte Erhöhung des Harnstoff- bzw. Harnsäurewertes im Blut auftreten; man findet aber nie — abgesehen von Anurie bei akuter Glomerulonephritis — eine Störung der Farbstoffausscheidung und Erhöhung der aromatischen Stoffe im Blut, wie das bei maligner Nephrosklerose der Fall ist. Danach bedeutet ein Ansteigen der aromatischen Substanzen des Xanthoprotein- und Indikanwertes, im Serum im Verlauf der benignen Sklerose frühzeitig den Übergang in die maligne Sklerose. Die bei der benignen Sklerose nicht selten gefundenen Erhöhungen des Blutharnstoffes und der Blutharnsäure haben für die Entwicklung eines evtl. Überganges von einer benignen in eine maligne Sklerose keine Bedeutung. Die Ursache für dieses verschiedenartige Verhalten des Blutchemismus ist darin zu sehen, daß bei den akuten Nephritiden eine mangelhafte Durchblutung der Nieren vorliegt, die Funktion der Harnkanälchen jedoch ungestört oder nur wenig beeinträchtigt ist. Es kommt bei der akuten, „benignen" Nephritis in der Hauptsache nur zu einem Anstieg von Harnstoff und Harnsäure. Die aromatischen, aus dem Darm stammenden Substanzen wie Indol, Phenol, Kresol u. a. werden dabei nicht oder im Vergleich zum Harnstoff und zur Harn-

säure nur wenig im Blut zurückgehalten. Die aromatischen Substanzen werden trotz der geringen Durchblutung der Niere deshalb noch genügend ausgeschieden, weil sie so stark konzentriert werden können; Harnstoff und Harnsäure werden lange nicht so stark konzentriert und daher leidet ihre Ausscheidung infolge der zu geringen Blutdurchströmung der Niere Not, obwohl man annehmen muß, daß die Funktion der Harnkanälchenepithelien nicht oder nur wenig geschädigt ist. Ein Spasmus der Arteriolen der Niere ist die Ursache für die schlechte Blutdurchströmung der Nieren bei der akuten Nephritis.

Im Gegensatz zu dieser Form von Niereninsuffizienz steht die wahre Kanälcheninsuffizienz, bei welcher zu der schlechten Durchblutung des Organes auch eine Störung der Kanälchenfunktion hinzukommt. Dann kommt es im Blut zu einem Anstieg aller intermediären und auch aller aus dem Darm stammenden Eiweißschlakken. Während die einfache zirkulatorische Niereninsuffizienz vollkommen zurückgehen kann, ist eine wahre Harnkanälcheninsuffizienz nicht mehr rückgängig zu machen; sie kann höchstens nur in ihrem Fortschreiten vorübergehend gehemmt werden. Die wahre Harnkanälcheninsuffizienz kommt vorwiegend bei den Schrumpfnieren vor.

Weitere Beobachtungen Becher's besagen, daß eine Herdnephritis im Gegensatz zur diffusen Glomerulonephritis keine Harnsäurevermehrung zeigt, sowie, daß die Blutharnsäurebestimmung bei der Differentialdiagnose zwischen einer Nephrose und einer Glomerulonephritis mit nephrotischem Einschlag eine Rolle spielt. Ein erhöhter Blutharnsäurewert spricht für eine diffuse Glomerulonephritis mit nephrotischem Einschlag und gegen das Bestehen einer reinen Nephrose, wie überhaupt bei den Nephrosen die harnfähigen Substanzen nicht erhöht sind.

Zur Beurteilung gelangten insgesamt 50 Nephritiden und Nephrosen, die teils eine, teils mehrere Blutchemiebestimmungen mit erhöhtem Wert aufwiesen. Wir prüften dabei zunächst die Frage, welcher Wert bei diesen Krankheitsbildern zuerst erhöht — also zur

Frühdiagnostik wichtig ist — und weiterhin das Verhalten der einzelnen Werte während des Krankheitsverlaufs.

Unter Berücksichtigung des dreifachen mittleren Fehlers berechneten wir an Hand von 40—50 Blutchemiewerten von gesunden, purinarmernährten Menschen die Mittel- und oberen Grenzwerte, die wir bei der Beurteilung der nachfolgenden Krankheitsbilder zu Grunde legten. Sie betrugen für:

Reststickstoff	Mittelwert	24 ± 4,5
	oberer Grenzwert	37,5 mg%
Harnsäure	Mittelwert	2,4 ± 0,7
	oberer Grenzwert	4,5 mg%
Kochsalz	Mittelwert	597 ± 25,6
	oberer Grenzwert	673,8 mg%
Xanthoproteinwert	Mittelwert	19 ± 3,6
	oberer Grenzwert	29,8 mg%

I. Akute und subakute Nephritiden.

1. Subakute Nephritis, Uraemie, 14 Jahre, w.

3 Wochen vor der Klinikaufnahme erkrankte Pat. an einer Angina, in deren Gefolge schon nach 6 Tagen eine Nephritis auftrat. Da trotz der vom Hausarzt durchgeführten Behandlung nicht nur keine Besserung erzielt wurde, sondern sich der Zustand der Pat. so verschlechterte, daß ausgesprochen uraemische Anfälle auftraten, erfolgte Kliniksaufnahme. Am Tage der Einweisung: 5 uraemisch-eklamptische Anfälle. Der Blutdruck betrug 155/100 mmHg bei der Aufnahme. Urinbefund: Albumen +, Erythr. +++, Leuk. ++, Epith. + und granul. Zyl. Zu diesem Zeitpunkt zeigte sich mit 67,55 mg% eine Erhöhung des RN und mit 9,0 mg% eine Erhöhung des Harnsäurewertes. NaCl und Indikan wiesen mit 520 und 0,06 mg% normale Werte auf. Die Nierenfunktionsprüfung ergab bei der Verdünnung keine Besonderheiten, eine Konzentration wurde nicht durchgeführt.

Ausgang günstig.

2. Subkutane Nephritis, 31 Jahre, m.

6 Wochen nach dem Auftreten einer Angina beobachtete Pat., daß der Urin blutig aussah; vorher klagte er bisweilen über Rückenschmerzen. Pat. kam am gleichen Tag in klinische Beobachtung. Der Blutdruck betrug 165/110 mmHg. Urinbefund: Albumen ++, Sediment: Erythr. +, Leuk. ++, granul. Zyl. sowie einige hyal. Zyl. Die Nierenfunktionsprüfung ergab Konzentrationsfähigkeit bis 1016, Verdünnung bis 1002. Von den blutchemischen Werten war der RN mit 61,10 mg% allein erhöht, der

NaCl-Wert betrug 590 mg%, der Harnsäurewert 2,5 mg%, der Indikan-Wert 0,06 mg%.

3. Akute Glomerulonephritis, 30 J., m.

Vor 14 Tagen erkrankte Pat. an einer Grippe, von der er wieder gesundete. Am Aufnahmetag bemerkte die Frau des Pat., daß das Gesicht stark geschwollen war, besonders in der Gegend der Augenlider. Auch die Beine waren geschwollen. Pat. klagte über Müdigkeit, Abgespanntsein und Kopfschmerzen, sowie geringe Rückenschmerzen. Der Blutdruck betrug: 165/70 mmHg. Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. +, Leuk. +, granul. Zyl. +. Die Funktionsprüfung der Niere ergab Konzentration bis 1028. Der RN war mit 68,6 mg%, ebenso wie U mit 5,25 mg% erhöht; NaCl 690 mg%, Indikan 0,06 mg%.

Günstiger Ausgang.

4. Subakute Nephritis, 39 Jahr, w., Uraemie.

Vor 3 Monaten Erkrankung an Grippe, 4 Wochen bettlägerig, im Anschluß daran bisweilen Rückenschmerzen, die zur Blase ausstrahlten. Seit 6 Wochen häufig blutiggefärbter Urin, starke Mattigkeit, Durstgefühl, Gewichtsabnahme, Erbrechen, Kopfschmerzen. In den letzten Tagen Verschlimmerung der Beschwerden. Vor 14 Tagen vorübergehende Erblindung eines Auges. Der Blutdruck beträgt 265/130 mmHg. Urinbefund: Albumen ++ (6‰), Sediment: Haematurie, viele granul. Zyl. Keine Nierenfunktionsprüfung möglich. Blutchemiewerte: RN 112,8 mg%, U 8,0 mg%, NaCl 610 mg%, Xanthoproteinwert 75.

Exitus letalis.

5. Subakute Glomerulonephritis, Uraemie, 54 J., w.

Von 3 Monaten Operation wegen Adnexitis rechts. Im Anschluß daran häufiger Rückenschmerzen. Seit 14 Tagen plötzlich auftretende starke Müdigkeit, Kopfschmerzen, Aufstoßen, Erbrechen, häufige Benommenheit. Vor 3 Tagen wurde Pat. bewußtlos, es trat heftiges Erbrechen auf. An den folgenden Tagen war Pat. stets benommen und kaum in der Lage zu sprechen, der Blutdruck betrug 140/75 mmHg. Die Nierenfunktionsprüfung wurde nicht durchgeführt. Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. +, Leuk. ++, Zyl. +. Blutchemiewerte waren: RN 126,5 mg%, Harnsäure 6,0 mg%, NaCl 595 mg%, Xanthoproteinwert 31.

Einen Tag später sind die blutchemischen Werte weiter angestiegen, auch der Xanthoproteinwert weist nunmehr eine eindeutige Steigerung auf. Pat. ist weiterhin vollständig benommen. RN 168 mg%, U 7,3 mg%, NaCl 630 mg%, Xanthoproteinwert 42. 2 Tage später Exitus letalis. Der Sektionsbefund ergab eine subakute Glomerulonephritis.

6. Akute Glomerulonephritis, 25 J., m.

Im Anschluß an eine Operation (Herniotomie) wurde bei Pat. eine erhebliche Eiweißausscheidung beobachtet. Es fanden sich stark defekte Zähne, röntgenologisch wurden Zahngranulome nachgewiesen. Der Blutdruck betrug 160/90 mmHg. Urinbefund: Albumen + (1‰), Sediment: viele Erythr., vereinzelt hyal. Zyl. Blutchemiewerte: RN 28 mg%, U 5,7 mg%, NaCl 650 mg%, Xanthoproteinwert 19.

Ausgang, soweit bekannt, günstig.

7. Subakute Nephritis, 59 Jahre, m.

Vor 3 Wochen heftige Erkältung, Fieber bis 39,1°. Später traten besonders heftige Kopfschmerzen im Zusammenhang mit blutiggefärbtem Urin auf. Der hinzugezogene Arzt stellte eine Eiweißausscheidung im Harn fest. Der Blutdruck betrug 140/95 mmHg. Konzentration nur bis 1014. Verdünnung nur bis 1007. Urinbefund: Albumen + (1½‰), Sediment: Erythr. ++, Leuk +, granul. Zyl. +, hyal. Zyl. (+). Die Blutchemiewerte waren RN 49,0 mg%, U 3,0 mg%, NaCl 620 mg%, Xanthoproteinwert 29.

Prognose ungünstig.

8. Akute Nephritis (nach Angina), 27 Jahre, m.

Vor 8 Tagen Halsschmerzen, Müdigkeitsgefühl. An den folgenden Tagen abends Schüttelfrost, Temperatur 39,2°, dazu sehr starke Kopfschmerzen. Starke Rötung des Rachens, Vergrößerung der Tonsillen; dann Rückbildung der Rachenrötung und Abnahme der Schwellung der Tonsillen, Entfieberung. Seit 3 Tagen zunehmende Kreuzschmerzen. Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. +++. Der Blutdruck betrug 120/80—140/80 mmHg. Keine Nierenfunktionsprüfung durchgeführt. RN 31,9 mg%, U 5,0 mg%, NaCl 620 mg%, Xanthoproteinwert 30.

Ausgang günstig.

9. Akute Glomerulonephritis, Uraemie, 20 Jahre, m.

Vor 4 Wochen erkrankte Pat. an einer Grippe und Mandelentzündung. Im Anschluß hieran Stiche im Rücken, sowie heftige Kopfschmerzen. Pat. war die ganze Zeit bettlägerig. Bei der Aufnahme hatten sich die Kopfschmerzen noch verschlimmert, es traten Erbrechen sowie Konvulsionen auf. Des weiteren wurden eine Retinitis albuminurica, Zungenbisse und eine retrograde Amnesie beim Pat. festgestellt. Im Urin fand sich: Albumen +, Sediment: Erythr. +++, granul. Zyl. +, Epith. +, Leuk. +. Der Blutdruck betrug 175/105 mmHg. Die Nierenfunktionsprüfung wurde nicht durchgeführt. Die Blutchemiewerte waren RN 44,5 mg%, U 3,0 mg%, NaCl 650 mg%, Indikan unter 0,06.

Günstiger Ausgang. Bei Entlassung Blutdruck 135/60 mmHg.

10. Akute Nephritis, 51 Jahre, w.

Vor 3 Wochen starke Erkältung, die mit Ohren- und Kopfschmerzen einherging. Vor 2 Wochen traten starke Anschwellung des Gesichts, der Augenlider, beider Beine sowie leichte Schmerzen beiderseits in der Nierengegend auf. Pat. klagte über starkes Durstgefühl, der Urin war von dunkelroter Farbe. Der Blutdruck betrug 120/80 mmHg. Die Nierenfunktionsprüfung wurde nicht durchgeführt. Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. +. Die Blutchemiewerte waren: RN 109,0 mg%, U 4,85 mg%, NaCl 520 mg%, Xanthoproteinwert 34.

In schlechtem Zustand entlassen.

11. Akute Nephritis, 15 J., w.

Vor nicht ganz 3 Wochen Grippe (Halsschmerzen, Fieber). Seit 14 Tagen gedunsenes Gesicht, Kopfschmerzen, beim Lesen starke Schmerzen in den Augen, verschlechtertes Sehvermögen. Keine Nierenfunktionsprüfung. Blutdruck: 165/80 mmHg. Urinbefund: Albumen +-+ (2‰), Sediment: Erythr. +++, granul. und hyal. Zyl. +. Blutchemiewerte: RN 33,0 mg%, U 6,0 mg%, NaCl 610 mg%, Xanthoproteinwert 25.

Ausgang günstig.

12. Akute Nephritis, Uraemie, 28 J., m.

Vor 4 Wochen erkrankte Pat. an einer Angina. 10 Tage später trat eine Nephritis auf. Heute wird Pat. mit Krämpfen hier eingewiesen. Blutdruck: 200/90 mmHg. Keine Nierenfunktionsprüfung durchführbar. Urinbefund: Albumen ++, Sediment: Erythr. +, Leuk. +, granul. Zyl. ++. Blutchemiewerte: RN 28,8 mg%, U 7,6 mg%, NaCl 590 mg%, Xanthoproteinwert 22. Pat. kam in der Nacht des Aufnahmetages ad exitum.

13. Akute Nephritis, 52 Jahre, m.

Vor 5 Tagen verspürte Pat. erstmalig schmerzhaften Druck in der Kreuz- und Hüftbeingegend, die zur Symphysengegend ausstrahlten. Beim Versuch, das Bett zu verlassen, traten Schwindelanfälle auf, die ihn zwangen, sich hinzulegen. Die Rückenschmerzen verstärkten sich in den folgenden Tagen. Seit 4 Tagen blutrote Färbung des Urins. Blutdruck: 135/80 mmHg bis 140/80 mmHg. Nierenfunktionsprüfung: Konzentration bis 1018, Verdünnung bis 1003. Urinbefund: Albumen ++ (1‰), Sediment: Erythr. ++, Leuk. und Epith. (+). Blutchemiewerte: RN 69,5 mg%, U 5,5 mg%, NaCl 570 mg%, Xanthoproteinwert 38. Eine 5 Tage später erfolgte Kontrolluntersuchung ergibt bei gebessertem Urinbefund RN 45,3 mg%, U 3,95 mg%, NaCl 570 mg%, Xanthoproteinwert 35, also ein erhebliches Absinken des RN — und U-Wertes, während der Xanthoproteinwert eine nur geringgradige Verminderung aufweist. Pat. verließ ungeheilt vorzeitig die Klinik, die Prognose ist unklar.

14. Akute Herdnephritis, 21 Jahre, m.

Pat. erkrankte vor 8 Tagen an einer heftigen Angina, 39,5° Fieber. Schon 3 Tage später stellten sich Schmerzen in der Nierengegend ein. Der behandelnde Arzt stellte Eiweiß im Urin fest. Blutdruck: 105/65 mmHg. Nierenfunktionsprüfung ergibt: Ausscheidung gut, Verdünnung bis 1003, Konzentration bis 1022. Urinbefund: Albumen + (½ ‰), Sediment: Erythr. +++, Blutchemiewerte: RN 38,48 mg%, U 4,7 mg%, NaCl 500 mg%, Xanthoproteinwert 33.

Ausgang günstig.

	1	2	3	4	5	6	7
	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%
RN	67,55	61,10	68,6	112,8	126,5	28,0	49,0
U	9,0	2,5	5,25	8,0	6,0	5,7	3,0
NaCl	520	590	690	610	595	650	620
Indikan	0,06	0,06	0,06	—	—	—	—
Xanto-proteinwert	—	—	—	75	31	19	29

	8	9	10	11	12	13	14
	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%
RN	31,9	44,5	109,0	33,0	28,0	69,5	38,48
U	5,0	3,0	4,85	6,0	7,6	5,5	4,7
NACl	620	650	520	610	590	570	500
Indikan	—	unt. 0,06	—	—	—	—	—
Xantho-proteinwert	30	—	34	25	22	38	33

Bei der Zusammenfassung der vorstehenden Blutchemiewerte zeigte sich, daß bei den 14 zur Untersuchung gelangenden akuten und subakuten Nephritiden elfmal der Harnsäurewert und zehnmal der Reststickstoffwert erhöht waren; siebenmal, also in der Hälfte der untersuchten Krankheitsbilder, waren RN und U zugleich bei Beginn der Erkrankung erhöht, nur einmal fanden wir den Kochsalzwert erhöht. Für die Diagnostik kommt nach diesen Beobachtungen dem NaCl-Wert keinerlei Bedeutung zu, der einzige erhöhte Wert bot zugleich auch erhöhte RN- und U-Werte. Die vier vorliegenden Indikanbestimmungen waren nicht erhöht, während von zehn bestimmten Xanthoproteinwerten sechs erhöht waren. Insgesamt wurden somit bei vierzehn Bestimmungen der aromatischen

Substanz nur sechs erhöht gefunden. Wichtig sind in erster Linie die Bestimmungen von RN und U. Alle vierzehn hier zur Beurteilung vorliegenden akuten und subakuten Nephritiden mit erhöhten blutchemischen Werten zeigen bei der ersten Bestimmung entweder eine Erhöhung des RN oder der U. Zu einer Unterscheidung zwischen einer Herdnephritis und einer diffusen Glomerulonephritis bietet das Verhalten der Blutchemiewerte unserer Krankheitsbilder keinen Anhalt +1). Wir fanden bei diffusen Nephritiden (Nr. 2, Nr. 7 und Nr. 9 unserer Aufstellung) keine Harnsäurevermehrung, während wir eine ausgesprochene Herdnephritis mit erhöhtem Harnsäurewert beobachteten (Nr. 14). Dagegen fanden wir eine Bestätigung der Angabe Becher's, daß bei akuten Nephritiden die Erhöhungen von aromatischen Substanzen gegenüber der des Harnstoffs und der Harnsäure nicht regelmäßig und verhältnismäßig nicht so hochgradig sind. +2). Wenn somit die Bedeutung der bei der Blutchemieuntersuchung zuerst erhöhten aromatischen Substanzen für die Diagnose eine geringere ist, so ist zum anderen die Frage einer Prüfung zu unterziehen, inwieweit eine Erhöhung der aromatischen Substanz für die Prognose eine Rolle spielt und somit einen Hinweis gibt, in welchem Stadium der Krankheit wir uns befinden.

Bei zwei Krankheitsbildern dieser Gruppe lag mehr als eine Blutchemiebestimmung vor (Nr. 5 und Nr. 13). Bei dem einen Krankheitsbild (Nr. 13) liegt bei der Entlassung eine geringe Besserung vor, die sich dahin auswirkt, daß der Harnsäurewert zur Norm zurückkehrt, der RN-Wert erheblich sinkt, während der Xantho-

---

+1) E. Becher. „Harn- und Blutuntersuchungsmethoden. S. 27, Abs. 2, Z. 12/13." Eine Herdnephritis zeigt im Gegensatz zur diffusen Nephritis keine Harnsäurevermehrung.

+2) E. Becher, S. 27, Abs. 2.

Auf diese Weise kann man die Insuffizienz der akuten Nephritis, bei der die Retention von aromatischen Substanzen gegenüber der Harnstoff- und Harnsäureretention zurücktritt, abgrenzen gegen die Niereninsuffizienz der Schrumpfnieren.

proteinwert eine nur unbedeutende Abweichung vom vorhergehenden Wert zeigt. Über den weiteren Verlauf dieser Erkrankung war nichts zu erfahren.

Das andere Krankheitsbild (Nr. 5) bietet Blutchemiewerte, die bei der ersten Untersuchung eine erhebliche Erhöhung des RN- und U-Wertes, jedoch nur eine geringe Erhöhung des Xantoproteinwertes zeigt; der NaCl-Wert ist normal. Am folgenden Tag liegt neben einer weiteren erheblichen Erhöhung von RN und U bei ausgesprochener Verschlechterung des klinischen Bildes eine weitere Vermehrung des Xanthoprotein vor. Bei einer letzten — zwei Tage ante exitum — vorgenommenen Blutchemiebestimmung steigt vor allem auch der Xanthoproteinwert beträchtlich an. Den Hinweis auf einen schlechten Ausgang des Leidens bot bei der Blutchemie der Xanthoproteinwert, denn während die RN- und U-Werte schon lange vorher in starkem Maße erhöht waren, zeigte der Xanthoproteinwert erst dann eine starke Steigerung als die Insuffizienz der Nieren lebensbedrohend wurden. Eine weitere Feststellung muß hier noch getroffen werden: von denjenigen Erkrankungen der vorstehenden Serie, die einen ungünstigen Verlauf nahmen, zeigten vier (Nr. 4, Nr. 5, Nr. 10, Nr. 13) einen erhöhten Xanthoproteinwert gleich bei Beginn der Erkrankung, zwei Krankheitsbilder (Nr. 7 und Nr. 12) boten keine erhöhten Xanthoproteinwerte, ein Wert (Nr. 14) war bei günstigem Verlauf erhöht. Im übrigen nahmen nur die Krankheitsbilder mit normalem Xanthoprotein- und Indikanwert einen günstigen Verlauf. Es läßt sich also die Behauptung aufstellen, daß erhöhte Werte des Xanthoproteins bzw. des Indikans neben anderen Symptomen oft — auch bei nur geringer Zeitdauer der Erkrankung — einen Hinweis auf den drohenden schlechten Ausgang bieten +3).

+3) Becher, Erwin, Harn- und Blutuntersuchungsmethoden, S. 47, Z. 14. „Die aromatischen Darmfäulnisprodukte steigen im Blut nur bei einer echten Niereninsuffizienz an, bei der die Kanälchenfunktion gelitten hat. Bei der akuten Nephritis, bei der wir annehmen können, daß die Schädigung der Kanälchenepithelien meist keine hochgradige ist, findet man im Blut neben einem merklichen

Erlaubt das Verhalten der aromatischen Substanz — bei unseren Untersuchungen besonders des Xanthoproteins — schon weitergehende Schlußfolgerungen in Bezug auf die Prognose der vorstehenden Krankheitsbilder als die Bestimmung der übrigen harnpflichtigen Substanzen sie ermöglicht, so läßt sie darüber hinaus auch noch gewisse Rückschlüsse auf die Zeitdauer der Erkrankung zu. Derartige Feststellungen waren jedoch nur bei denjenigen Krankheitsbildern möglich, die erhöhte Xanthoproteinwerte aufwiesen. Da es sich um akute bzw. subakute Nephritiden handelt, schwanken die beobachteten Zeiträume zwischen einigen Tagen bis zu 6 Wochen. Je länger der Beginn der Erkrankung zurücklag, umso höher wurde der Xanthoproteinwert befunden. Lag der Beginn der Erkrankung nicht mehr als 14 Tage zurück, so bewegten sich die Xanthoproteinwerte zwischen 30 und 40. Nur bei längerer als 14tägiger Krankheitsdauer stiegen die Werte weiter an, in einem Falle (Nr. 4) bis auf 75. Wie schon vorher betont, war das Verhalten der übrigen harnpflichtigen Substanzen von dem des Xanthoproteinwertes abweichend, denn je nach der Schwere des Krankheitsbildes zeigten sie bei geringen Erhöhungen des Xanthoproteins starke Steigerungen ihrer Werte (Nr. 5, Nr. 10, Nr. 13).

II. Chronische und subchronische Nephritiden.

1. Subchronische Nephritis, 56 Jahre, m.

Vor 2½ Monaten trat bei Pat. im Anschluß an eine üppige Mahlzeit Erbrechen und Übelkeit auf. Am folgenden Tag hatte Pat. 39,5° Fieber und entleerte blutiggefärbten Urin. Die Urinuntersuchung ergab jetzt folgendes Resultat: Albumen +, Sediment: Erythr. +, granul. Zyl. +, Blutdruck: 200/100 mmHg. Die Nierenfunktionsprüfung fiel normal aus. Die Blutchemie bot folgende Ergebnisse: RN 62,0 mg%, U 4,2 mg%, NaCl 620 mg%.

Tödlicher Ausgang.

2. Chronische Nephritis, Uraemie, 41 Jahre, w.

Als Kind erkrankte Pat. an einer Diphtherie und einer Drüsenentzündung des Halses. Vor 5 Jahren wurde erstmalig bei einer Unter-

---

Harnstoff- und Harnsäureanstieg nur eine relativ geringe Zunahme der aromatischen Darmfäulnisprodukte, solange es nicht zu völliger Anurie oder stärkerer Oligurie kommt.

suchung auf Versicherungstauglichkeit Eiweiß im Urin nachgewiesen. Vor 6 Monaten trat plötzlich Erbrechen mit starken Kopfschmerzen auf. Pat. wurde längere Zeit in einem Krankenhaus behandelt; danach waren die Beschwerden für einige Zeit gebessert. Nach etwa 3 Monaten beobachtete Pat. jedoch, daß Gesicht, Arme und Beine anschwollen. Ferner traten Anfälle von Atemnot und Herzbeklemmungen auf, die Periode setzte aus. Urinbefund: Albumen ++ (bis 15‰), Sediment: Erythr. +++, Leuk. +++, granul. Zyl. ++. Blutdruck: 232/144 mmHg. Nierenfunktionsprüfung nicht durchführbar. Blutchemiewerte: RN 58,8 mg%, U 6,4 mg%, NaCl 480 mg%. 3 Tage später ergab sich, während der Pat. sich ständig in einem praeuraemischem Zustand befand — der übrige klinische Befund jedoch im wesentlichen unverändert blieb — ein RN-Wert von 79,8 mg%, U 8,1 mg%, NaCl 540 mg%, und Indikan 0,25. Letzterer Wert zeigte sich also erheblich erhöht. An den folgenden Tagen verschlechterte sich der allgemeine klinische Befund ständig. Der Wert für RN stieg auf 113,4 mg%, für U auf 10,0 mg%, für NaCl auf 600 mg%. Der Indikanwert wurde bei dieser Untersuchung nicht bestimmt. Die Verschlechterung hielt auch an den folgenden 14 Tagen an. Während nur bei einem letzten ante exitum bestimmten Blutchemiewert die vordem besonders stark erhöhten Harnsäure- und Indikanwerte ein Absinken zeigten (U 6,6 mg%, Indikanwert 0,18) weist allein der RN-Wert eine weitere Steigerung und zwar auf 119,0 mg% auf. Die NaCl-Werte standen ständig in keinerlei Verhältnis zur Schwere des Krankheitsbildes. Die Autopsie ergab: Schrumpfniere beiderseits.

3. Chronische Nephritis, 58 Jahre, m.

Pat. erkrankte im Kriege (vor 16 Jahren) an einer Nierenentzündung, derentwegen er sechs Monate im Lazarett lag. Anschließend wurde er als gesund in die Heimat entlassen. 25% KDB wurden anerkannt. Nach dem Kriege litt Pat. viel an Müdigkeit sowie Schmerzen im Kreuz und der Hüfte. Oedeme wurden nie beobachtet. Seit 6—8 Jahren leidet Pat. an Kopfschmerzen, die seit dem letzten Winter stärker geworden sind, sowie an zeitweilig auftretendem Schwindelgefühl und leichter Aufregbarkeit. Pat. war wiederholt zur Kur, zuletzt in Neuenahr vor 3 Jahren. Im Anschluß hieran wurde ihm 60% KDB zuerkannt, die Arbeit konnte er nicht mehr aufnehmen. Seit etwa 8 Monaten ist die Sehkraft beeinträchtigt. Bei der Aufnahme klagt Pat. vor allem über Durstgefühl und Beschwerden beim Wasserlassen. Urinbefund: Albumen ++, Sediment: Erythr. ++, Leuk. +, granul. Zyl.+. Blutdruck: 230/180 mmHg. Die Nierenfunktionsprüfung ergibt eine leichte Hypostenurie. Blutchemiewerte: RN 67,2 mg%, U 7,2 mg%, NaCl 590 mg%, Indikan 0,13. Eine Woche später — der subjektive Befund hatte sich inzwischen gebessert, während der objektive Befund unverändert geblieben war — ergaben sich

folgende blutchemische Werte: RN 50,7 mg%, U 3,0 mg%, 3 Tage später: RN 61,6 mg%, U 4,0 mg%, NaCl 600 mg%, Indikan 0,13. Bei unverändertem klinischen Befund boten die beiden folgenden Blutuntersuchungen, die fünf bzw. zehn Tage auf die vorangehende Untersuchung folgten, folgende Werte: RN 65,3 mg%, U 4,2 mg% NaCl 710 mg%; RN 64,4 mg%, U 3,0 mg%, NaCl 600 mg%, Indikan 0,2. Etwa 5 Monate später kommt Pat. erneut in die klinische Beobachtung. Nach seinen Angaben hatte er schon bald nach seiner Entlassung wegen erneuter Beschwerden nicht arbeiten können. Seit 3 Wochen beobachtet er starke Sehstörungen, Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, Mattigkeit. Die Blutchemiewerte sind, von dem NaCl-Wert abgesehen, wie folgt angestiegen: RN 114,7 mg%, U 7,5 mg%, NaCl 640 mg%, Indikan über 0,25. Unter der klinischen Behandlung bessern sich nach 2 Wochen die subjektiven Symptome. Eine Verschlechterung der objektiven Symptome tritt nicht ein. Die Blutchemiewerte weisen ein Absinken auf: RN 95,0 mg%, U 5,5 mg%, NaCl 570 mg%, Indikan 0,06—0,13. 12 Tage nach dieser Bestimmung treten beim Pat. starke Kopfschmerzen auf sowie Augenflimmern, klinische Symptome sind außer den Blutchemiewerten, die eine weitere Steigerung zeigen, unverändert: RN 114,7 mg%, U 7,5 mg%, NaCl 640 mg%.

Pat. wurde ungeheilt entlassen.

4. Subchronische Nephritis, 50 J., m.

Pat. hatte von Jugend an immer stark unter Mandelentzündung zu leiden. Vor 5 Jahren wurde bei ihm ein Nierenleiden festgestellt, dessentwegen er 7 Wochen in klinischer Behandlung war. 3 Jahre später zeigten sich die alten Beschwerden, bestehend in Halsschmerzen, Kopfschmerzen, Müdigkeit, wieder. Pat. war damals wiederum einige Wochen wegen seines Nierenleidens in Krankenhausbehandlung. Im Anschluß an die Krankenhausbehandlung fühlte sich Pat. immer gesund. Neuerdings erst treten die obigen Beschwerden wieder auf. Urinbefund: Albumen (+), Sediment: Erythr. +, granul. Zyl. +, hyal. Zyl. +, Epi. + und Leuk. ++. Blutdruck 184/90 mmHg. Die Nierenfunktion ist nicht beeinträchtigt. Blutchemiewerte: RN 28,8 mg%, U 4,7 mg%, NaCl 640 mg%.

Ausgang gut.

5. Chronische Nephritis, 53 Jahre, w.

Vor 26 Jahren, kurze Zeit vor einer Entbindung, erkrankte Pat. an einer Nephritis. Vor 4 Wochen bemerkte Pat. Müdigkeit, Kopfschmerzen, leichte Schwindelanfälle, Atemnot, zeitweises Erbrechen, Appetitlosigkeit. Die Symptome verschlimmerten sich in den letzten 8 Tagen. Vor einigen Tagen verlor Pat. plötzlich das Bewußtsein für die Dauer von 5 Stunden; im Anschluß daran trat Erbrechen auf. Urinbefund: Albumen ++, Sedi-

ment: Erythr. +, Leuk. +, granul. Zyl. +, Blutdruck: 280/115 mmHg. Konzentration bis 1026, Verdünnung bis 1002. Blutchemiewerte: RN 31,5 mg%, U 5,32 mg%, NaCl 500 mg%.

Geringe Besserung.

6. Chronische Nephritis, Uraemie, 52 Jahre, m.

Pat. hatte immer viel mit Mandelentzündung zu tun. Seit 4 Wochen fühlt er sich sehr elend, er hatte keinen Appetit mehr, starke Kopfschmerzen und starkes Durstgefühl. In dieser Zeit hat Pat. nach seinen Angaben 30 Pfd. abgenommen. Keine Nierenfunktionsstörung. Blutdruck: 227/140 mmHg. Urinbefund: Albumen ++, Sediment: Leuk. +, Erythr. +, granul. Zyl. +. Blutchemiewerte: RN 47,3 mg%, U 4,5 mg%, NaCl 550 mg%. Nach 8 Tagen: der klinische Befund hat sich kaum verändert, das subjektive Befinden ist eher gebessert, folgende Blutchemiewerte: RN 54,2 mg%, U 7,85 mg%, NaCl 610 mg%. Nach weiteren 8 Tagen ist der klinische Befund unverändert. Blutchemiewerte: RN 72,7 mg%, U 11,1 mg%, NaCl 500 mg%. In den folgenden Tagen tritt eine deutliche subjektive und objektive Verschlechterung ein. Blutchemiewerte: RN 60,2 mg%, U 7,75 mg%, NaCl 490 mg%, Indikan 0,20. 14 Tage später hat sich der Zustand weiterhin verschlechtert. Pat. ist benommen, Blutchemie: RN 170,8 mg%, U 8,3 mg%, NaCl 460 mg%, Indikan 0,25.

2 Tage später Exitus letalis. Sektionsbefund: Entzündliche Schrumpfniere.

7. Chronische Nephritis, 40 Jahre, m.

Vor 6 Monaten traten bei Pat. Schmerzen in der rechten Nierengegend auf, die in die Leistengegend ausstrahlten. Er fühlte sich sehr schlapp und müde. Morgens bei der Arbeit bemerkte er, daß das linke Bein angeschwollen war. Vom Hausarzt wurde Pat. Bettruhe und salzfreie Kost verordnet. 6 Wochen lag Pat. ohne Besserung seines Leidens zu Hause, die übrige Zeit war er in stationärer Behandlung eines Krankenhauses. Nierenfunktionsprüfung ergab eine Einschränkung der Konzentrationsfähigkeit (1022 nach 8 Std.). Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. +, Leuk. +, granul. Zyl. +. Blutdruck: 170/95 mmHg. Blutchemiewerte: RN 44 mg%, U 4,0 mg%, NaCl 749 mg%.

Soweit bekannt günstiger Ausgang.

8. Chronische Nephritis, 35 Jahre, m.

Vor 15 Jahren wurde Pat. wegen einer — im Anschluß an eine Erkältung aufgetretenen — Nierenentzündung ins Lazarett eingewiesen. Er fühlte sich damals schlapp und müde, hatte jedoch im übrigen keinerlei Beschwerden. Nach viereinhalbwöchiger Behandlung wurde er als geheilt entlassen. 3 Jahre später traten plötzlich im Zusammenhang mit Schwel-

lungen des Gesichts besonders in der Gegend der Augenlider Rückenschmerzen bei Pat. auf. Er wurde damals erst nach längerer Krankenhausbehandlung (6 Wochen bettlägerig) entlassen. Im Anschluß hieran war Pat. 9 Jahre lang ohne irgend welche Beschwerden von Seiten der Nieren. Vor 3 Jahren bekam er plötzlich starke Schmerzen, die vom Rücken beiseits in die Leistengegend ausstrahlten; sein Krankenlager dauerte dieses Mal 25 Wochen. In den folgenden Jahren wurde Pat. nicht mehr voll arbeitsfähig, auch eine längere Kur in Neuenahr konnte einer weiteren Verschlechterung seines Befindens keinen Einhalt gebieten. Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. +, hyal. Zyl. +. Die Nierenfunktionsprüfung ergab eine Einschränkung der Konzentrationsfähigkeit auf 1015. Blutdruck: 170/90 mmHg. Blutchemie: RN 37,1 mg%, U 7,75 mg%, NaCl 660 mg%.

Keine Heilung.

9. Chronische Nephritis, Uraemie, 48 Jahre, w.

Pat. litt häufig an Erkältungskrankheiten. Seit einem Jahr klagt sie bei Anstrengungen über Atemnot, Herzklopfen, Mattigkeit. Vor einem halben Jahr trat eine erhebliche Verschlimmerung dieser Beschwerden auf, dazu häufige Kopfschmerzen und Erbrechen. Gleichzeitig verschlechterte sich die Sehkraft auf beiden Augen. In den letzten 3—4 Wochen treten beiderseits in der Nierengegend starke Schmerzen auf, der Urin hat sich rötlich verfärbt. Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. +, Leuk. +. Die versuchte Durchführung einer Nierenfunktionsprüfung mußte abgebrochen werden, da beim Konzentrationsversuch eklamptische Zustände auftraten und der Verdünnungsversuch durch das Erbrechen der Flüssigkeit vereitelt wurde. Blutdruck: 205/100 mmHg. Blutchemiewerte: RN 173 mg%, U 8,85 mg%, NaCl 620 mg%, Indikan 0,20 mg%. Der Zustand verschlechterte sich in den folgenden 8 Tagen, es treten schwere eklamptische Zustände auf. Blutdruck steigt auf 285/155 mmHg. Blutchemiewerte: RN 187,8 mg%, U 8,7 mg%, NaCl 570 mg%, Indikan 0,20 mg%. Pat. wird am folgenden Tag in moribundem Zustand von den Angehörigen nach Hause geholt.

10. Chronische Nephritis, 32 Jahre, m.

Vor 6 Jahren erlitt Pat. im Bergwerk eine Rückenquetschung. Seitdem hat Pat. über starke Rückenschmerzen (besonders bei der Arbeit), die zur Blase hin ausstrahlen, häufiges Wasserlassen sowie starke Müdigkeit zu klagen. Bei der Untersuchung fanden sich Zahngranulome. Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. + und granul. Zyl +. Blutdruck: 182/110 mmHg. Die Konzentrationsfähigkeit ist auf 1015, die Dilutionsfähigkeit auf 1010 eingeengt. Blutchemiewerte: RN 56,5 mg%, U 5,1 mg%, NaCl 640 mg%.

Ungeheilt entlassen.

11. Chronische Nephritis, Uraemie, 59 Jahre, w.

Vor 13 Jahren erkrankte Pat. im Anschluß an eine Angina an einer Nierenentzündung. Danach hatte Pat. keinerlei Beschwerden in dieser Richtung. Vor 14 Tagen zog sich Pat. eine Erkältung zu, mit der gleichzeitig eine allgemeine Schwäche, Schmerzen in allen Gelenken und Schüttelfröste auftraten. Der Blutdruck betrug 168/78 mmHg. Eine Nierenfunktionsprüfung wurde nicht durchgeführt. Im Urin war Albumen +, (0,25‰), Sediment: Erythr. +, Leuk. +, Epi. +. Blutchemiewerte (am Todestag geprüft) RN 174—241 mg%, U 8,7 mg%, NaCl 530 mg%, Xanthoproteinwert 15,0.

Die Sektion ergibt doppelseitige Schrumpfniere, Uraemie.

12. Chronische Nephritis, Uraemie, 30 Jahre, m.

Vor einem Jahr erstmalig Nierenentzündung, der Urin war damals blutig gefärbt. Pat. war im Anschluß hieran wieder ganz gesund. Vor 3—4 Monaten beobachtete er, daß Gesicht und Füße anschwollen. Seit 8 Tagen ist Pat. benommen und hat häufig Kopfschmerzen; dazu klagt er über starkes Durstgefühl. Urin: Albumen +, (2—5‰), Sediment: Leuk. ++, Erythr. ++, Zyl. +. Blutchemiewerte: RN 50,6 mg%, U 5,4 mg%, NaCl 510 mg%, Xanthoproteinwert 15. Blutdruck: 190/110 mmHg bis 230/115 mmHg. Pat. war an den folgenden Tagen zumeist benommen, sonst klinisch keine Besonderheiten. Eine weitere blutchemische Bestimmung nach 14 Tagen ergab folgende Werte: RN 50,6 mg%, U 5,9 mg%, NaCl 590 mg%. Xanthoproteinwert 25. Im Verlaufe von weiteren 14 Tagen verschlechterte sich das Krankheitsbild ständig. 2 Tage ante exitum stieg der Wert des RN an auf 141,1 mg%, der U auf 9,0 mg%, des NaCl auf 500 mg%, der Xanthoproteinwert betrug 41. Die Sektion ergab eine doppelseitige entzündliche Schrumpfniere mit starken Lipoideinlagerungen.

13. Chronische Nephritis, Uraemie, 34 Jahre, m.

Vor einem halben Jahr traten bei Pat. starke Kopfschmerzen auf, gleichzeitig fühlte er sich müde und schlapp. Seit 3 Monaten Anschwellung des Gesichts, besonders in der Augengegend, häufiges Erbrechen. Vor 14 Tagen zeigte sich vorübergehend eine Besserung der Beschwerden, die jedoch nach wenigen Tagen im Anschluß an eine leichte Mandelentzündung wieder in verstärktem Maße auftraten. Blutdruck: 185/120 bis 200/100 mmHg. Die Nierenfunktionsprüfung konnte nicht durchgeführt werden. Urinbefund: Albumen +, Sediment: Leuk. +, Erythr. +, Epi. +. Blutchemiewerte: RN 220,2 mg%, U 7,2 mg%, NaCl 580 mg%, Xanthoproteinwert 90. Nach 3 Tagen hat sich der Zustand des Pat. weiter verschlechtert. Die Eiweißausscheidung ist vermehrt, während der übrige Urinbefund und der Blutdruck keinerlei Veränderungen zeigen. Pat. kann

spontan keinen Urin mehr lassen. (Katheterurin 250 ccm an einem Tag.) Häufiges Erbrechen, Übergang zu tetanischen Zuständen. Blutchemiewerte zu diesem Zeitpunkt (2 Tage ante exitum) RN 200,14 mg%, U 8,4 mg%, NaCl 540 mg%, Xanthoproteinwert 150.

14. Chronische Nephritis, 36 Jahre, m.

Vor 19 Jahren zog sich Pat. eine Angina zu, an die sich eine Nephritis anschloß, die eine neunmonatige Lazarettbehandlung erforderlich machte. Der Urin war zu Beginn der Erkrankung blutig gefärbt, außerdem klagte Pat. damals über starke Müdigkeit und Schmerzen in der Nierengegend. Nach seiner Entlassung besserte sich die körperliche Schwäche und das Müdigkeitsgefühl in keiner Weise, so daß Pat. schließlich gezwungen war, jegliche Arbeit aufzugeben. Vor 6 Jahren wurden ihm nach klinischer Untersuchung wegen seines Leidens 100% KDB zugebilligt. Er wurde in den letzten Jahren ständig von starken Kopfschmerzen geplagt. Seit 8 Tagen verschlimmerten sich diese Beschwerden erheblich, gleichzeitig trat Erbrechen und eine vorübergehende Bewußtlosigkeit auf. Blutdruck: 210/135 mmHg, Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. +, Leuk. +, granul. Zyl. +, hyal. Zyl. +. Die Nierenfunktionsprüfung ergab eine Isosthenurie. Blutchemie: RN 62,4 mg%, U 4,1 mg%, NaCl 530 mg%. Xanthoproteinwert 23. Der Urinbefund sowie der Blutdruck weisen nach 14tägiger klinischer Behandlung Zeichen einer Besserung auf. RN 42,42 mg%, U 7,0 mg%, NaCl 630 mg%, Xanthoproteinwert 24. Während sich in den folgenden 14 Tagen das subjektive Befinden des Pat., der in praeuraemischem Zustand in die klinische Behandlung kam, erheblich besserte, zeigten Urinbefund und Blutdruck eine Verschlechterung an. Die Blutchemiewerte verhielten sich nicht einheitlich. Der RN-Wert stieg wieder auf 54,6 mg%, die U sank auf 5,8 mg%, der NaCl-Wert betrug 500, der Xanthoproteinwert war erstmalig erhöht und betrug 33. Pat. wurde entlassen. Nach 1½ Monaten kam Pat. wieder. Zu Hause trat wieder Erbrechen auf sowie Kopf- und Rückenschmerzen, dazu gesellte sich starke Müdigkeit. Der klinische Untersuchungsbefund ergab eine Vermehrung in der Eiweißausscheidung sowie ein geringes, erneutes Ansteigen des Blutdrucks, der übrige Befund war unverändert. Die Blutchemiewerte sind: RN 52,64 mg%, U 8,7 mg%, NaCl 640 mg%, Xanthoproteinwert 29. Bei der inzwischen herausgebildeten schweren Isosthenurie (Konzentration bis 1013 und Verdünnung bis 1010) ist die Prognose der Erkrankung sehr infaust.

15. Chronische Nephritis, 25 Jahre, m.

Vor etwa 1½ Jahren erkrankte Pat. an einer Angina, in deren Gefolge eine Nephritis auftrat. Seit dieser Zeit ist Pat. seine Beschwerden (besonders Schmerzen in der Nierengegend) nicht mehr los geworden.

Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. +, Leuk. +. Blutchemiewerte: RN 29,0 mg%, U 5,0 mg%, NaCl 590 mg%, Xanthoproteinwert 21. Konzentration bis 1021, Verdünnung bis 1002, in 3 Stunden wurden 1500 ccm ausgeschieden. Blutdruck: 110/50 mmHg bis 130/80 mmHg, bis 135/45 mmHg.

16. Chronische Nephritis, sekundäre Herzinsuffizienz, 67 Jahre, w.

Pat. hatte von Jugend an viel mit Anginen zu tun, die jedoch stets in leichter Form verliefen. Vor 2 Jahren erkrankte sie im Anschluß an einen Scharlach an einer Nephritis. Seit 7 Monaten leidet Pat. an Rückenschmerzen, die vor allem nach links ausstrahlen, Atemnot, sowie Oedemen der Beine im Anschluß an stärkere Bewegungen. Urinbefund: Albumen ++, Sediment: Erythr. +, Leuk. +, Epi +. Keine Nierenfunktionsprüfung. Blutdruck: 230/125 mmHg. Blutchemiewerte: RN 49,0 mg%, U 6,0 mg%, NaCl 640 mg%, Xanthoproteinwert 20.

Gebessert entlassen.

17. Chronische Nephritis, 37 Jahre, m.

Vor 1½ Jahren beobachtete Pat. erstmalig im Anschluß an eine leichte Halsentzündung Schmerzen beiderseits in der Nierengegend, sowie starkes Mattigkeitsgefühl. Der Urin war damals von dunkelbrauner Färbung. In den letzten 3 Wochen hatte Pat. wieder unter Halsbeschwerden zu leiden, die mit Fieber und Kopfschmerzen einhergingen. Der Urin nahm wieder eine dunkelbraune Farbe an. Nierenfunktionsprüfung: Konzentrationsvermögen von 1028, Verdünnungsfähigkeit bis auf 1014. Blutdruck: 115/70 mmHg. Urinbefund: Albumen ++ (1¼‰), Sediment: Erythr. ++, Leuk. +, granul. Zyl. +. Blutchemiewerte: RN 35,1 mg%, U 4,8 mg%, NaCl 520 mg%, Xanthoproteinwert 22. Ausgang gut.

18. Chronische Nephritis, 39 Jahre, m.

Seit etwa 3 Jahren hat Pat. über Rückenschmerzen in der linken Nierengegend zu klagen. Vor 2 Jahren verschlimmerten sich diese Beschwerden, es traten Kopfschmerzen und starke Mattigkeit hinzu. Eine Nierenentzündung wurde vom Arzt diagnostiziert und dem Pat. im Anschluß an ein 11-wöchiges Krankenlager eine Kur in Wildungen verordnet. In letzter Zeit hat Pat. wieder in starkem Maße über Kopfschmerzen und Schmerzen in der linken Nierengegend zu klagen. Blutdruck: 140/85 mmHg. Nierenfunktionsprüfung: vermindertes Verdünnungs- und Konzentrationsvermögen. Urinbefund: Albumen + (¼‰), Sediment: Erythr. +, Leuk. ++, Epi. +, Blutchemiewerte: RN 50,4 mg%, U 4,7 mg%, NaCl 640 mg%.

Gebessert entlassen.

19. Chronische Nephritis, Uraemie, mit schweren toxischen Hautblutungen, 44 Jahre, m.

Vor einem Jahr klagte Pat. über häufige und starke Kopfschmerzen. Einige Monate später erkrankte Pat. an einer Lungen- und Rippenfellentzündung, die ihn 3 Wochen ans Bett fesselte. Seit ¼ Jahr erhebliche Verschlimmerung. Bei der Feldarbeit wurde Pat. plötzlich ohnmächtig. Lippen und Zunge des Pat. waren danach stark geschwollen, die Mattigkeit ist im Anschluß hieran stets so stark gewesen, daß Pat. nicht wieder seine Arbeit aufnehmen konnte. Seit etwa 8 Wochen hat Pat. heftige Ohrenschmerzen beiderseits, sowie Kopf- und Zahnschmerzen. Am Aufnahmetag trat Nasenbluten auf. Pat. macht einen benommenen Eindruck. Blutdruck: (120/75 mmHg) nicht erhöht. Nierenfunktionsprüfung nicht durchführbar. Urinbefund: Albumen +, Leuk. +++, Erythr. +, Blutchemiewerte: RN 170,24 mg%, U 6,8 mg%, NaCl 660 mg%, Xanthoproteinwert 53.

Wird auf Drängen der Familie in schlechtem Zustand entlassen.

20. Chronische Nephritis, Uraemie, 36 Jahre, m.

Stets Otitis media chronica. Seit etwa 4 Monaten leidet Pat. unter heftigen Kopfschmerzen. In den letzten 4 Wochen gesellten sich zu diesen Beschwerden Sehstörungen. Die Kopfschmerzen haben sich letzthin noch verstärkt, gleichzeitig trat häufige Übelkeit auf. Pat. muß oft nachts bis sechs mal Wasser lassen. Blutdruck: 200/120 mmHg. Urinbefund: Albumen +-+, Sediment: Leuk. ++, Erythr. ++, granul. und hyal. Zyl. +. Nierenfunktionsprüfung: Konzentration bis 1012, Verdünnung bis 1003. Blutchemiewerte: RN 70,0 mg%, U 6,0 mg%, NaCl 620 mg%, Xanthoproteinwert 35. Subjektive Besserung. Blutchemiewerte: RN 62,7 mg%, U 5,0 mg%, NaCl 580 mg%. Xanthoproteinwert 42. In den folgenden 2—3 Wochen hat sich der Urinbefund bei strenger Nierendiät noch gebessert, der Blutdruck ist von 200/125 mmHg auf 170/80 mmHg abgesunken. Das subjektive Befinden ist weiterhin gebessert. Die Blutchemiewerte zeigen ein Absinken des RN- und Xanthoproteinwertes bei einem Ansteigen des U-Wertes: RN 42,7 mg%, U 5,6 mg%, NaCl 610 mg%, Xanthoproteinwert 38. Eine weitere Prüfung des Blutchemiewertes nach nicht ganz 2 Wochen ergab mit RN 70,8 mg%, U 4,15 mg%, NaCl 590 mg% und Xanthoproteinwert 32 ein Absinken des U- und Xanthoproteinwertes bei einer erheblichen Steigerung des RN-Wertes. Während in dieser Zeit der Urinbefund eine Verringerung der Eiweißausscheidung aufweist, zeigt der Blutdruckwert mit 180/95 mmHg eine leichte Steigerung. Eine letzte, etwa 11 Tage später vorgenommene Feststellung der Blutchemiewerte ergab eine Steigerung sämtlicher wichtigen Werte über die bisher vorhandene Rentention hinaus, während der klinische Befund unverändert ist. RN 85 mg%, U 5,2 mg%, NaCl 580 mg%, Xanthopro-

teinwert 53. Offenbar zeigt vor allem die letzte erhebliche Retention von RN und Xanthoprotein bei dem gegenüber der langen klinischen Behandlung sich keineswegs bessernden klinischen Befund (einschließlich der beträchtliche Verringerung des Konzentrations- und Verdünnungsvermögens) einen ungünstigen Verlauf des Krankheitsbildes an.

21. Chronische Nephritis, 36 Jahre, w.

Vor einem Jahr erkrankte Pat. erstmalig an einer Halsentzündung. Im Anschluß daran traten Schmerzen beiderseits in der Nierengegend auf, sowie auch bisweilen auftretende Stiche in der Herzgegend. Der Harn war trübe. Vor 2 Monaten trat zu den obigen Beschwerden, die sich trotz wiederholten Krankenhausaufenthaltes nie weesntlich gebessert hatten, häufiges Erbrechen, das sowohl nach dem Essen als auch nachts auftrat, sowie Kopfschmerzen. Blutdruck: 200/110 mmHg. Die Konzentrationsfähigkeit der Nieren ist auf 1015 beschränkt. Urinbefund: Albumen ++, Sediment: Erythr. +, Leuk. +, Epi +. Blutchemiewerte: RN 51,6 mg%, U 5,0 mg%, NaCl 580 mg%, Xanthoproteinwert 29. Nach etwa 3 Wochen, das Befinden des Pat. hat sich etwas gebessert, der objektive Befund ist jedoch im wesentlichen unverändert, hatte die Prüfung der Blutchemiewerte folgendes Ergebnis: RN 47,04 mg%, U 5,3 mg%, NaCl 560 mg%, Xanthoproteinwert 33. Nach weiteren 14 Tagen zeigt sich der klinische Befund weiterhin unverändert bis auf den Blutdruck, der auf 160/85 mmHg abgesunken ist. RN 50,0 mg%, U 6,3 mg%, NaCl 480 mg%, Xanthoproteinwert 20,0 mg%. In den folgenden 3—4 Wochen tritt eine Verschlechterung des Krankheitsbildes ein. Pat. leidet unter häufigem Brechreiz und starken Kopfschmerzen (Praeuraemie) RN 49,2 mg%, U 5,3 mg%, NaCl 660 mg%, Xanthoproteinwert 27. Der Blutdruck steigt auf 180/115 mmHg an. Einen Monat später ist der Blutdruck auf 200/110 mmHg gestiegen. RN 45,34 mg%, U 4,0 mg%, NaCl 620 mg%, Xanthoproteinwert 25. Nach 4 Wochen wieder Besserung; Absinken des Blutdrucks auf 170/85 mmHg, RN 42,8 mg%, U 5,35 mg%, NaCl 590 mg%, Xanthoproteinwert 22. Bei ungebessertem Befund und Befinden liegen nach weiteren 4 Wochen folgende Blutchemiewerte vor: RN 20,5 mg%, U 4,5 mg%, NaCl 620 mg%, Xanthoproteinwert 33. Fast 8 Wochen später zeigen sämtliche Blutchemiewerte, besonders der Xanthoproteinwerte, eine erhebliche Steigerung: RN 67,2 mg%, U 7,35 mg%. NaCl 600 mg%, Xanthoproteinwert 65. Der Zustand der Pat. ist ausgesprochen praeuraemisch. Der Blutdruck beträgt 220/140 mmHg. Eine letzte Blutchemiebestimmung nach einem weiteren Monat weist für RN 110 mg%, U 8,9 mg%, NaCl 660 mg% auf. Pat. wurde ungebessert 2 Monate später in die Behandlung des örtlichen Krankenhauses entlassen.

22. Chronische Nephritis, 33 Jahre, w.

Vor 4 Jahren erkrankte Pat. an einer Angina, von der sie sich nur schwer erholte. Einige Wochen später wurde gelegentlich einer ärztlichen Untersuchung Eiweiß im Urin festgestellt. Ein Jahr später erkrankte Pat. erneut an einer Angina. Danach wurden im Urin Eiweiß und Zylinder festgestellt. Pat. war wegen einer Nierenentzündung und Blasenentzündung 2 Monate bettlägerig. Anschließend begab sich Pat. zur Kur nach Wildungen. In letzter Zeit hat sie viel unter Kopfschmerzen sowie Übelkeit mit Brechreiz zu leiden. Blutdruck: 170/110 mmHg. Nierenfunktionsprüfung: Konzentration bis 1015, Verdünnung bis 1002. Urinbefund: Albumen ++, Sediment: Erythr. +, Leuk. +, Blutchemiewerte: RN 51,4 mg%, U 3,7 mg%, NaCl 620 mg%, Xanthoproteinwert 13. Nicht geheilt.

23. Chronische Nephritis, Polyarthritis rheumatica, 42 Jahre, m.

Seit 17 Jahren ist Pat. nierenleidend. 10 Monate wurde Pat. damals wegen einer Nierenentzündung im Lazarett behandelt. Nach der Entlassung aus dem Lazarett wurde er als frontdienstuntauglich erklärt. Hauptsächlich leidet Pat. an ständigem starkem Schwächegefühl, Kopfschmerzen sowie Atemnot bei Anstrengung. Diese Beschwerden haben sich in letzter Zeit verschlimmert. Seit etwa 14 Jahren hat Pat. im Anschluß an einen zu dieser Zeit erfolgten Unfall rheumatische Beschwerden, die abwechselnd Kniegelenke und Fußzehengelenke befielen. Blutdruck: 230/130 mmHg, Konzentrationsvermögen bis 1011, Verdünnungsfähigkeit bis 1006. Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. ++, Leuk. +, Epi. +, Blutchemiewerte: RN 62,6 mg%, U 6,0 mg%, NaCl 590 mg%, Xanthoproteinwert 42. Eine Woche später sind die Werte wie folgt gestiegen: RN 100,3 mg%, U 6,5 mg%, NaCl 555 mg%, Xanthoproteinwert 59. Urinbefund war gegenüber der ersten Untersuchung unverändert. Der Blutdruck war etwas gesunken. (Von 230/130 mmHg auf 220/125 mmHg.) Kurz darauf wurde Pat. mit einer beginnenden Uraemie auf Wunsch der Angehörigen entlassen.

24. Chronische Nephritis, 22 Jahre, w. Retinitis albuminurica.

Vor 15 Jahren zog sich Pat. eine Nephritis zu, die angeblich nach 4 Wochen ausgeheilt war. 3 Jahre später erkrankte Pat. jedoch erneut an einer Nierenentzündung, die nach mehrwöchiger Krankenhausbehandlung sich besserte. Die Eiweißausscheidung trat jedoch immer wieder in Erscheinung. Seit 8 Tagen sieht Pat. mit dem rechten Auge nur noch „wie durch einen schwarzen Schleier". Blutdruck: 245/60 mmHg. Nierenfunktionsprüfung: Verdünnung bis 1001, Ausscheidung verzögert, Konzentration konnte nicht versucht werden. Urinbefund: Albumen +,

Sediment: Leuk. +, Epi. +. Blutchemiewerte: RN 51,24 mg%, U 5,5 mg%, NaCl 620 mg%, Xanthoproteinwert 31. (Prognose ungünstig.)

25. Chronische Nephritis, 27 Jahre, w.

In den letzten Jahren hat Pat. mehrere zum Teil schwere Halsentzündungen durchgemacht. Seit einem Jahr hat sie Schmerzen im Rücken und Erbrechen, Herzbeklemmungen, geschwollene Füße sowie starkes Durstgefühl. Blutdruck: 210/155 mmHg. Nierenfunktionsprüfung: Konzentration bis 1017, Verdünnung bis 1001, Urinbefund: Albumen + (½‰), Sediment: Erythr. +, Epi. +, Leuk. +. Blutchemiewerte: RN 35,1 mg%, U 4,8 mg%, NaCl 565 mg%, Xanthoproteinwert 22. Pat. ist stets in suburaemischem Zustand. 3 Tage nach der Einlieferung in die Klinik Befinden kaum verändert: RN 66,64 mg%, U 4,7 mg%, NaCl 610 mg%, Xanthoproteinwert 32. 3 Tage später bei unverändertem klinischen Befund Blutchemie RN 58,52 mg%, U 5,05 mg%, NaCl 620 mg%, Xanthoproteinwert 28. Die Kontrolle des Blutchemiewertes nach einer Woche ergab: RN 51,24 mg%, U 5,5 mg%, NaCl 620 mg%, Xanthoproteinwert 31. Blutdruck: (165/120 mmHg) sowie Urinbefund (keine Erythr. und keine granul. Zyl. mehr) weisen ebenso wie das subjektive Befinden eine geringe Besserung auf. Eine 2 Tage später erfolgte nochmalige Untersuchung ergab bei im übrigen unveränderten klinischen Befund: RN 40,6 mg%, U 4,65 mg%, NaCl 610 mg%, Xanthoproteinwert 96. Da sich während der fast 3-wöchigen strengen klinischen Behandlung und bei der Jugendlichkeit der Pat., abgesehen von einer leichten Besserung, keinerlei Zeichen fanden, die auf eine Gesundung hindeuteten, ist die Prognose als infaust zu betrachten.

26. Chronische Nephritis, 43 Jahre, m.

Pat. war wiederholt an Grippe erkrankt, zuletzt vor 2 Jahren. Im Anschluß an die letzte Erkrankung traten Schwindelgefühl beim Bücken, Brechreiz, Flimmern vor den Augen auf. In den folgenden Monaten wurde Pat. auch von Erbrechen im Anschluß an körperliche Anstrengung gequält. Seit Monaten fühlt sich Pat. allmählich ständig elender, er findet keine Kraft mehr zu seiner Arbeit, Schwindelgefühl, Übelkeit und Erbrechen nehmen ständig an Heftigkeit zu. In den letzten Wochen litt Pat. unter zunehmendem Harndrang, vornehmlich nachts. Blutdruck: 130/120 mmHg. Nierenfunktionsprüfung nicht durchgeführt. Urinbefund: Albumen ++ (3‰ Esbach). Sediment: Erythr. +++, Leuk. +, Blutchemiewerte: RN 40,6 mg%, U 5,0 mg%, NaCl 600 mg%, Xanthoproteinwert 20. Das Befinden des Pat. nach der Aufnahme in der Klinik ist ausgesprochen schlecht, ständig leidet er unter häufigem Erbrechen und heftigen Kopfschmerzen. Der Blutdruck ist weiter unverändert. Nach einer Woche weisen die Blutchemiewerte eine erhebliche

Steigerung auf, der Blutdruck ist etwas gesunken (215/110 mmHg). RN 53,2 mg%, U 4,65 mg%, NaCl 620 mg%. Xanthoproteinwert 28. Nach einer weiteren Woche ist das subjektive Befinden erheblich gebessert, der Blutdruck auf 170/110 mmHg abgesunken, der Urinbefund unverändert. RN 57,4 mg%, U 5,5 mg%, NaCl 630 mg%, Xanthoproteinwert 35. 10 Tage später sind bei subjektiv gutem Befinden die Blutchemiewerte abgesunken. Blutdruck: 185/110 mmHg. Im Sediment weniger Erythr. als zuvor. RN 46,75 mg%, U 4,1 mg% ,NaCl 575 mg%, Xanthoproteinwert 20. Bei weiterem subjektivem Wohlbefinden und absinkendem Blutdruck (157/89 mmHg) sinkt jedoch bei einer blutchemischen Untersuchung, die nach einer Woche erfolgt, lediglich der RN-Wert, von den übrigen Werten steigt am stärksten der Xanthoproteinwert. RN 41,8 mg%, U 4,3 mg%, NaCl 585 mg%, Xanthoproteinwert 37. Nach etwa 3 Wochen ist Pat. völlig beschwerdefrei. Der Blutdruck ist wieder etwas gestiegen (187/115 mmHg), der Urinbefund unverändert. RN 57,65 mg%, U 4,5 mg%, NaCl 600 mg%, Xanthoproteinwert 28. Bei einer 14 Tage vor der letzten durchgeführten Untersuchung waren alle Werte bedeutend niedriger, der Xanthoproteinwert war auf 20 abgesunken. Klinisch war hier auch keine Besonderheit zu finden. Bei der 4 Tage später durchgeführten Entlassungsuntersuchung — der klinische Befund war unverändert außer dem auf 193/22 mmHg gestiegenen Blutdruck, das subjektive Befinden gut — zeigten die Blutchemiewerte wieder ein Absinken, RN 44,8 mg%, U 4,95 mg%, NaCl 635 mg%, Xanthoproteinwert 25. Pat. wurde auf sein Drängen hin entlassen, die Prognose muß bei der gegenüber aller Therapie während mehr als zweimonatiger klinischen Behandlung beobachteten Starre des klinischen Befundes als ungünstig bezeichnet werden.

27. Chronische Nephritis, Uraemie, 47 Jahre, w.

Pat. ist angeblich bis vor einem Jahr niemals krank gewesen. Seit dieser Zeit ist sie jedoch immer müde und schlapp. Seit einem halben Jahr klagt Pat. über Herzbeschwerden, einige Wochen später traten zu diesen Beschwerden Schmerzen in der linken Nierengegend, der Urin war blutigrötlich verfärbt. In der letzten Zeit haben die Herzbeschwerden zugenommen. Seit 5 Tagen hat Pat. kaum Wasser ausgeschieden. Sie klagt über starke Durchfälle. Blutdruck: 165/90 mmHg. Nierenfunktionsprüfung nicht durchführbar. Urinbefund: Albumen +, Sediment Erythr. +, Leuk. +. Blutchemiewerte: RN 178,0 mg%, U 6,5 mg%, NaCl 635 mg%, Xanthoproteinwert 92. In den folgenden 7 Tagen hat sich der Zustand der Pat. stark verschlechtert. Nach heftigem Nasenbluten traten starkes Erbrechen sowie krampfhafte uraemische Zuckungen auf. Am letzten Tag Harnverhaltung. Blutdruck: ist nicht sehr stark erhöht. Pat. ist seit einem Tag bewußtlos. RN 146,1 mg%, U 13,0 mg%, NaCl 700

mg%, Xanthoproteinwert über 100. 2 Tage später Exitus letalis. Die Sektion ergab u. a. beiderseits hochgradige Schrumpfnieren sowie eine schwere uraemische Colitis.

28. Chronische Nephritis, Retinitis albuminurica, 36 Jahre, m.

Vor 22 Jahren erkrankte Pat. im Anschluß an Scharlach an einer schweren Nierenentzündung. Seit einem Jahr klagt Pat. über Müdigkeit sowie hartnäckige Kopfschmerzen, die so stark waren, daß er nicht mehr schlafen konnte. Der behandelnde Arzt stellte eine chronische Nierenentzündung fest und verordnete strenge Diät. Die Beschwerden wurden dadurch jedoch nur wenig gebessert. Seit 5 Wochen heftige Schmerzen, die vom Rücken zur Blase hin ausstrahlen. Blutdruck: 240/160 bis 260/175 mmHg. Nierenfunktionsprüfung wurde nicht durchgeführt. Urinbefund: Albumen +, Sediment: Erythr. +++, Blutchemiewerte: RN 43,7 mg%, U 5,1 mg%, NaCl 550 mg%, Xanthoproteinwert 36.

Pat. wurde in schlechtem Zustand entlassen.

29. Chronische Nephritis, 36 Jahre, w.

Als Kind Masern, mit 16 Jahren Nierenbeckenentzündung links. Im Anschluß an eine Entbindung vor 2 Jahren (Kaiserschnitt wegen Eklampsie) nie beschwerdefrei, stets Eiweiß im Urin; teilweise war Pat. sehr elend. Seit 5 Monaten Verschlechterung des Zustandes, meist starke Kopfschmerzen, an manchen Tagen häufiges Erbrechen, Sehstörungen. Urinbefund: Albumen + (1,5‰), Sediment: Erythr. +, Leuk. +, granul. Zyl. +. Nierenfunktionsprüfung 14 Tage nach der Aufnahme: Konzentration bis 1016, Verdünnung bis 1004. Blutdruck: 195/125 mmHg. Blutchemiewerte: RN 52,3 mg%, U 4,1 mg%, NaCl 600 mg%, Xanthoproteinwert 30. Pat. hat starke Kopfschmerzen, erbricht. Der Blutdruck beträgt 205/135 mmHg. Das Albumen ist auf 3,5‰ Esbach gestiegen. Eine Kontrolluntersuchung 2 Tage später ergibt: RN 50,3 mg%, U 5,0 mg%, NaCl 625 mg%, Xanthoproteinwert 30. Der Blutdruck ist gestiegen (225/140 mmHg). Die Albumenausscheidung ist etwas gesunken (2,5‰ Esbach). Der übrige Befund ist unverändert. In den folgenden Tagen fühlt sich Pat. zunächst etwas besser, am 4. Tage jedoch treten wieder sehr heftige Kopfschmerzen auf, begleitet von wiederholtem Erbrechen; das Sehvermögen ist auf dem linken Auge gestört, der Blutdruck ist mit 195/120 bis 200/125 mmHg gesunken, sonstiger klinischer Befund wie zuvor. Blutchemiewerte: RN 48,2 mg%, U 5,5 mg%, NaCl 575 mg%, Xanthoproteinwert 39. Nach weiteren 5 Tagen sind die Blutchemiewerte — bei im ganzen unverändertem klinischem Befund — außer dem Harnsäurewert weiter angestiegen. RN 55,7 mg%, U 4,75 mg%, NaCl 590 mg%, Xanthoproteinwert 41. In den ersten Tagen nach dieser Untersuchung zeigte sich weiterhin objektiv und subjektiv schlech-

tes Befinden. Nach 5 Tagen zeigte sich eine geringe subjektive Besserung, die an den beiden folgenden Tagen anhielt, der Blutdruck war am 7. Tag jedoch wieder etwas gestiegen (von 180/115 auf 195/130 mmHg). Pat. wurde an diesem Tag auf ihr Drängen hin in hausärztliche Behandlung entlassen. Eine letzte Kontrolle der Blutchemiewerte ergab: RN 48,4 mg%, U 4,2 mg%, NaCl 595 mg%, Xanthoproteinwert 34. Die Prognose muß infaust gestellt werden, da sich Pat. bis zur Entlassung stets in einem praeuraemischen Zustand befand.

	1	2	3	4	5	6	7
	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%
RN	62,0	58,8	67,2	28,8	31,5	47,3	40,3-44,0
U	4,2	6,4	7,2	4,7	5,32	4,5	4,0
NaCl	620	480	590	640	500	550	749
Indikan	—	—	0,13	—	—	—	—
Xantho-proteinwert	—	—	—	—	—	—	—

	8	9	10	11	12	13	14
	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%
RN	37,1	173,0	56,5	241,0	50,6	220,2	62,4
U	7,75	8,85	5,1	8,7	5,4	7,2	4,1
NaCl	660	620	640	530	510	580	530
Indikan	—	0,20	—	—	—	—	—
Xantho-proteinwert:	—	—	—	15,0	15,0	90,0	23,0

	15	16	17	18	19	20	21
	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%
RN	29,0	49,0	35,1	50,4	170,24	70,0	51,6
U	5,0	6,0	4,8	4,7	6,8	6,0	5,0
NaCl	590	640	520	640	660	620	580
Indikan	—	—	—	—	—	—	—
Xanto-proteinwert	21	20	22	—	53	35	29

	22	23	24	25	26	27	28	2
	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg
RN	51,4	62,6	51.24	35,1	40,6	178,0	43,7	5
U	3,7	6,0	5,5	4,8	5,0	6,5	5,1	
NACl	620	590	620	565	600	635	550	60
Indikan	—	—	—	—	—	—	—	—
Xantho-proteinwert	33	42	31	22	20	92	36	3

Von den 29 zur Beurteilung vorliegenden chronischen und subchronischen Nephritiden zeigten sich bei den ersten Blutchemieuntersuchungen der jeweiligen Erkrankung 23 U-Werte und 22 RN-Werte erhöht; siebzehnmal waren beide Werte zugleich erhöht. Alle Blutchemiebestimmungen jedoch, die überhaupt erhöhte Werte ergaben, zeigten den RN oder U erhöht. Das Verhalten der RN- und U-Werte entspricht also bei den chronischen Nephritiden dem bei den akuten Nephritiden. Achtzehn untersuchte Xanthoproteinwerte waren in 9 Fällen erhöht, die außerdem bestimmten beiden Indikanwerte waren ebenfalls erhöht. Bei neunzehn Bestimmungen der aromatischen Substanzen im Blut wurden also insgesamt elfmal erhöhte Werte beobachtet. Diejenigen chronischen und subchronischen Nephritiden, die bei der ersten Blutchemiebestimmung eine Erhöhung der aromatischen Substanzen aufweisen (Nr. 3, Nr. 9, Nr. 13, Nr. 19, Nr. 20, Nr. 22, Nr. 23, Nr. 24, Nr. 27, Nr. 28, Nr. 29) erwiesen sich bis auf eine Ausnahme (Nr. 22) als sehr schwere Krankheitsbilder. Die betreffenden Pat. kamen entweder in Kürze ad exitum oder das Krankheitsbild war auch bei langer klinischer Behandlung nicht in günstigem Sinne zu beeinflussen. Es bestätigt sich also auch bei den chronischen und subchronischen Nephritiden, daß erhöhte Werte der aromatischen Substanz zumeist Vorboten eines ungünstigen Krankheitsverlaufs sind. Den NaCl-Werten dieser Gruppe war niemals weder eine diagnostische noch eine prognostische Bedeutung beizumessen.

Es interessiert nun noch, das Verhalten der einzelnen Blutchemiewerte während eines längeren Krankheitsverlaufs zu beobachten.

Nr. 2. Unter ständiger Verschlechterung des klinischen Bildes nahmen zunächst RN- und U-Werte bei drei Bestimmungen zu, der erst bei der zweiten Untersuchung festgestellte Indikan-Wert ist sehr stark erhöht. 11 Tage ante exitum (bei der vierten Blutchemieuntersuchung) sanken U- und Indikan-Wert, die jedoch erheblich über der Norm liegen, ab. Allein der RN-Wert weist eine weitere Steigerung auf. Der NaCl-Wert war nicht gesteigert.

Nr. 3. Pat. wurde über einen Zeitraum von einem halben Jahr beobachtet. Der Indikan-Wert war gleich zu Beginn erhöht und stieg während der klinischen Behandlung weiter an. Bei mehrfachen Un-

tersuchungen war der Harnsäurewert niedriger als bei der ersten Bestimmung, der NaCl-Wert zeigte sich einmal erhöht (710 mg%). In 5 Monaten, die Pat. außerhalb der Klinik zubrachte, hatte sich das vorher schon schwere Krankheitsbild weiter verschlechtert. Alle Werte weisen eine Steigerung auf. Während der klinischen Behandlung trat eine Verschlechterung zwar nicht ein, das Leiden war jedoch völlig unbeeinflußbar und hat eine sehr schlechte Prognose. Auffällig war ein vorübergehendes Absinken aller Blutchemiewerte bei im übrigen subjektiv und objektiv gänzlich unverändertem Befund.

Nr. 9. Während einer achttägigen Behandlungszeit verschlechtert sich das klinische Bild ständig. Bei einer kurz ante exitum wiederholten Blutchemieuntersuchung ist der RN-Wert noch weiter angestiegen, während der U-Wert eine geringe Abnahme zeigte; der Indikan-Wert blieb unverändert.

Nr. 12. Bei der Aufnahme, 3—4 Wochen vor dem tödlichen Ausgang der Erkrankung, zeigen RN und U eine Erhöhung, der Xanthoproteinwert ist normal. 14 Tage später sind RN- und U-Werte fast unverändert, der Xanthoproteinwert ist, jedoch im Rahmen normaler Werte, angestiegen. 14 Tage später (2 Tage ante exitum) weisen alle Werte außer NaCl eine starke Steigerung auf, der Xanthoproteinwert ist besonders stark angestiegen.

Nr. 13. Gleich zu Beginn der Erkrankung finden sich erhöhte Werte für RN, U, Xanthoprotein. RN- und Xanthoprotein-Wert sind auffällig stark erhöht. Drei Tage später ergibt sich unter Übergang des Krankheitsbildes zur Uraemie eine weitere sehr starke Steigerung des Xanthoproteinwertes (bis 150, Anurie!), der RN ist etwas vermindert, die Harnsäure geringfügig weiter angestiegen.

Nr. 14. Innerhalb der ersten 14 Tage sinkt bei einer Besserung des klinischen Befundes der erhöhte RN-Wert in starkem Maße, während der vorher nicht erhöhte U-Wert erheblich ansteigt. Bei einer erneuten objektiven Verschlechterung kommt es nach 14 Tagen wieder zu einem Anstieg des RN, während die Harnsäure absank; der Xanthoproteinwert ist zum ersten Male gesteigert. Nach 6 Wochen — der Zustand hat sich inzwischen weiter verschlechtert — ist der RN-Wert geringgradig gesunken, der U-Wert stark gestiegen, während der Xanthoproteinwert mit 29 auf die obere Norm zurück-

gegangen ist. Nach dem klinischen Befund (schwere Isosthenurie) ist die Prognose sehr ungünstig, die klinische Behandlung vermochte eine Verschlechterung des Allgemeinzustandes nicht aufzuhalten.

Nr. 20. Hier liegen von vornherein eindeutige Erhöhungen aller wichtigen Blutchemiewerte vor. Die Werte stiegen an und sanken wechselseitig, jedoch waren sie außer bei einem Harnsäurewert nie im Bereich des Normalen. Vor der Entlassung wurde jedoch eine die vorherigen Erhöhungen erheblich übertreffende Steigerung von RN und Xanthoprotein beobachtet. Es handelt sich hier klinisch um ein schweres irreparables Krankheitsbild, das langsam verläuft. Wir fanden hier — wie schon oben bemerkt — nur erhöhte Xanthoproteinwerte.

Nr. 21. Außer dem Xanthoproteinwert sind bei Beginn der klinischen Beobachtung die wichtigen Werte erhöht. Schon bei der zweiten Blutchemiebestimmung finden wir den Xanthoproteinwert erhöht. Wie die übrigen Werte, so wies auch der Xanthoproteinwert erhebliche Schwankungen auf, es wurden wiederholt normale Werte gefunden, aber auch sehr starke Steigerungen (bis 65). Die klinische Prognose ist ungünstig.

Nr. 25. Die Blutchemiewerte wechselten sehr stark in ihrer Höhe: RN- und U-Werte waren stets über der Norm, während der Xanthoproteinwert teils erhöht, teils normal war. Da sich während der fast dreiwöchigen strengen klinischen Behandlung und bei der Jugendlichkeit der Pat. — abgesehen von einer leichten Besserung — keinerlei Zeichen fanden, die auf eine Gesundung hinweisen konnten, ist die Prognose infaust.

Nr. 29. Xanthoproteinwert und RN sind von Beginn der klinischen Behandlung an erhöht, bei den folgenden Untersuchungen steigen U- und Xanthoproteinwert an. Pat. befindet sich bis zur Entlassung in einem praeuraemischen Zustand. Die Prognose muß also ungünstig gestellt werden.

Nr. 26. RN und U sind zu Beginn erhöht, der Xanthoproteinwert ist normal, während eine leichte subjektive und objektive Besserung des Befindens zu beobachten ist, wird gleichzeitig bei einer weiteren Untersuchung ein weiteres Steigen aller Blutchemiewerte, besonders auch des Xanthoproteinwertes, beobachtet. Auch eine

weitere Prüfung der Blutchemie ergibt einen erhöhten Xanthoproteinwert. Zum Schluß der klinischen Beobachtung wurde ein normaler Xanthoproteinwert festgestellt. RN und U waren wie bei Beginn des klinischen Aufenthaltes erhöht — RN mehr als zuvor —. Während zweimonatiger Behandlung blieb der klinische Befund unbeeinflußt. Die Prognose ist somit auch hier ungünstig.

Nr. 27. Die zu Beginn schon stark erhöhten Blutchemie-Werte steigen während 7 Tagen noch weiter, auch der NaCl-Wert zeigt eine Steigerung auf 700 mg%. Pat., der seit einem Tag bewußtlos ist, kommt 2 Tage später ad exitum.

Bei diesen Blutchemie-Untersuchungen während eines langen Krankheitsverlaufs wurden zweimal erhöhte NaCl- Werte beobachtet. Die erhöhten Werte hatten weder für die diagnostisch noch für die zeitliche Beurteilung der Erkrankung eine Bedeutung. Das Verhalten des RN- und -U-Wertes war zu den verschiedenen Zeitpunkten und auch im Vergleich zur Schwere des Krankheitsbildes so uneinheitlich, daß es keine Rückschlüsse erlaubt.

Die Untersuchungen über die Retention der aromatischen Substanzen im Blut ergaben bei den vorstehenden Krankheitsbildern, daß auch während eines langen Krankheitsverlaufs eine prognostische Bedeutung dieser Bestimmungen besteht. Insbesondere zeigte es sich bei zwei Fällen (Nr. 25, Nr. 26), daß das vorübergehende Absinken des zuerst erhöhten Xanthoproteinwertes die prognostisch ungünstige Bedeutung der ersten Bestimmung nicht herabmindert.

Zusammenfassend wäre über das Verhalten der Xanthoprotein- und Indikanbestimmung bei den chronischen und subchronischen Nephritiden folgendes zu sagen: Xanthoprotein- und Indikanwert waren teils zu Beginn der Erkrankung, d. h. mit den übrigen wichtigen Blutchemiewerten (RN, U) zugleich erhöht, teils zeigten sie erst als letzte eine Steigerung. Die erhöhten Werte erlaubten fast ausnahmslos den Rückschluß auf eine ungünstige Prognose (Nr. 2, 3, 6, 9, 12, 13, 14, 19, 20, 21, 23, 24, 27, 28, 29).

Auch solche Krankheitsbilder, bei denen der zuerst erhöhte Xanthoproteinwert vorübergehend zur Norm absank (Nr. 25, Nr. 26), hatten eine ungünstige Prognose. Die Fälle mit normalem

Xanthoproteinwert nahmen außer einem (Nr. 11) einen günstigen Verlauf (Nr. 15, Nr. 16, Nr. 17).

Die Erhöhung der Retention der aromatischen Substanzen im Blut ist also zumeist als Zeichen einer irreparablen Insuffizienz der Nieren zu werten.

War es bei den akuten Nephritiden möglich, Beziehungen zwischen der Höhe der bestimmten Xanthoprotein- und Indikanwerte und der Zeitdauer der Erkrankung aufzuzeigen, so bestand eine derartige Möglichkeit bei den chronischen Nephritiden nicht. Der langsamere Verlauf chronischer Nephritiden mit ihrer häufigen Stagnation des klinischen Befundes ergibt auch — wie aus den vorstehenden Untersuchungen hervorgeht — in längeren Zeitabständen unveränderte, ja rückläufige Blutchemiewerte. Keine der harnpflichtigen Substanzen konnte mithin durch die bestimmte Höhe ihrer Retention ein Kriterium für die Zeitdauer der Erkrankung abgeben.

Untersuchungen über die Höhe der Retention aromatischer Substanzen ante exitum ergaben — ebenso wie bei den übrigen harnpflichtigen Substanzen — daß eine Gleichmäßigkeit im Verhalten der einzelnen Werte verschiedener Krankheitsbilder nicht besteht. Besonders war die Höhe der bestimmten Xanthoproteinwerte sehr abweichend voneinander. Sie differierte zwischen 41 und 150 (Nr. 12, Nr. 13, Nr. 19, Nr. 23, Nr. 27, Nr. 28). In einem Falle (Nr. 11) war der Xanthoproteinwert mit 15 sogar normal. Die Indikanwerte schwankten zwischen 0,18 und 0,25 (Nr. 2, Nr. 6, Nr. 9). Der Beginn der Erkrankungen lag zwischen 4 Monaten bis zu 17 Jahren (Nr. 23) zurück und gerade diejenigen chronischen Nephritiden (Nr. 2, Nr. 11, Nr. 23), deren Beginn am längsten zurücklag, zeigten verhältnismäßig die niedrigsten Xanthoprotein- und Indikanwerte. Es besteht also auch im letzten Stadium des Krankheitsverlaufs keine Abhängigkeit der Retention der harnpflichtigen Substanzen von der Zeitdauer der Erkrankung.

III. Nephrosen und nephrotische Mischformen.

Im Vergleich mit den entzündlichen Nierenerkrankungen ist die Zahl der Nephrosen — auch die der nephrotischen Mischformen —

sehr gering. Diese Beobachtungen an unserm Krankengut wurden durch die in der Literatur niedergelegten Angaben wiederholt bestätigt. Auf die Feststellungen Bechers, daß reine Nephrosen keinerlei Erhöhung der harnpflichtigen Substanzen aufweisen, hatten wir bereits eingangs der Arbeit hingewiesen. Nachzutragen wären an dieser Stelle noch einige Ergänzungen zu dem Begriff „Nephrose", die aus neueren Beobachtungen in der Literatur hervorgehen.

Als Nephrosen bezeichnet man heute allgemein solche Nierenerkrankungen, die klinisch starke Ödeme und im Urin viel Eiweiß haben und pathologisch-anatomisch degenerative Veränderungen am tubulären Apparat bieten. Nach Becher handelt es sich dabei um eine reine Epitheldegeneration in den Nieren, ohne daß die Glomeruli und überhaupt die Gefäße mit erkrankt sind, die durch das Auftreten von Fetttropfen, hyalinen Eiweißtropfen und Tropfen aus Lipoidsubstanz — Lipoidnephrose — in den Nierenepithelien sowie durch das Auftreten der lipoiden Substanzen im Harn charakterisiert ist.

Von dieser Anschauung weicht Randerath (Med. Akademie Düsseldorf) ab. Er kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß es keine tubuläre Nephrose ohne eine Funktionsstörung des Glomerulus gibt und daß bei jeder Nephrose pathologische Bestandteile mit dem Glomerulusfiltrat ausgeschieden werden. Er folgert auf Grund dieser Anschauung, daß die trübe Schwellung und die hyalintropfige Entmischung im Epithel der Harnkanälchen als ein Speicherungsvorgang des aus dem Lumen rückresorbierten Eiweißes aufzufassen ist. Die Ursache für viele Nephrosen sieht Randerath nicht in einer primären Nierenschädigung, sondern in einer physicochemischen Zustandsänderung des Blutplasmas. Zusammenfassend gibt Randerath vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus folgende Definition einer Nephrose: „Nephrosen sind primäre Durchtrittsänderungen durch die Glomeruluskapillaren, die ohne oder mit Schädigung der Kapillarwand einhergehen können und die sekundär zu morphologischen Veränderungen an den sogenannten Nierenepithelien der Harnkanälchen und der Glomeruli führen können."

Diese Untersuchungen Randeraths finden eine Bestätigung durch die Angaben I. Shaw Dunns in seiner Arbeit „Nephrosis or nephritis" („Nephrose oder Nephritis") und Daniels L. Polaks

in seinen Ausführungen „Au sujet des néphroses“ (Über die Nephrosen“). In seinen weiteren Auslassungen führt Dunn die Veränderungen des glomerulären Apparates auf eine vorangegangene Nephritis zurück, die er als grundlegend für die Pathogenese der Nephrosen ansieht.

1. Nephrose, 29 Jahre, w.

Vor etwa zwei Jahren erkrankte Pat. im Anschluß an ihren dritten Partus fieberhaft. Die fieberhaften Temperaturen, die vier Tage post partum auftraten, dauerten etwa acht Monate an. Vor einem Jahre traten Schmerzen in der Nierengegend beiderseits, starkes Mattigkeitsgefühl, Durchfälle, starker Durst sowie Wundsein der Zungenränder und des Gaumens auf. Vor sieben Monaten erfolgte die Aufnahme in die Medizinische Klinik. Diagnose: Nephrose. Nach dreiwöchiger Behandlung erfolgte Verlegung der Pat. zur Frauenklinik, wo ein abgekapselter parametraner Absceß festgestellt wurde. Nach der Entlassung aus der Behandlung der Frauenklinik vor 4½ Monaten fühlte sich Pat. bei ständiger Bettruhe und kochsalzfreier Diät verhältnismäßig wohl. In den letzten Wochen bemerkte sie, daß ihr Gesicht gedunsen war, der Leibesumfang hatte zugenommen. Zeitweise leidet Pat. an Kopfschmerzen, Erbrechen, Nasenbluten, Durchfällen. Blutdruck 130/80 mmHg. Nierenfunktionsprüfung: Konzentration bis 1012, Verdünnung bis 1005, Ausscheidung verzögert. Urinbefund: Albumen +++ (10‰ Esbach), Sediment: Erythr. (+), Leuk. (+) (weitere Sedimentbefunde boten einige granulierte und hyaline Zylinder). Blutchemiewerte: RN 28,4 mg%, U 2,4 mg%, NaCl 675 mg%, Xanthoproteinwert 18. Eine Kontrolluntersuchung nach drei Wochen weist normale Zahlen für die Blutchemiewerte wie auch bei der vorhergegangenen Bestimmung auf: RN 27,7 mg%, U 4,45 mg%, NaCl 640 mg%, Xanthoproteinwert 24. Das übrige klinische Bild ist unverändert.

2. Nephrose, 30 Jahre, m.

Vor drei Jahren war Pat. magenkrank (Ulcus ventriculi). Nach dreiwöchiger Diätkur im Krankenhaus wurde er beschwerdefrei entlassen. Das jetzige Leiden macht sich seit vier Monaten bemerkbar. Pat. beobachtete plötzlich starke Schwellungen der Füße und Unterschenkel, die nach zweitägiger Bettruhe zurückging, um jedoch nach drei Wochen erneut wieder aufzutreten und nunmehr Füße, Beine und Augenlider zu befallen. Vier Wochen später wurde der Leib dicker. Mitunter hat Pat. unter Erbrechen u. Augenflimmern gelitten, häufiger an Kopfschmerzen. Blutdruck 135/80 mmHg. Keine Nierenfunktionsprüfung. Urinbef.: Albumen +++ (11‰ Esbach), Sediment: Erythr. (+), granul. Zyl. (+), Leuk. (+).

Blutchemiewerte: RN 25,6 mg%, U 2,6 mg%, NaCl 640 mg%, Xanthoproteinwert 14. Nach 17 Tagen Blutchemiewerte: RN 26,3 mg%, U 2,0 mg%, NaCl 620 mg%, Xanthoproteinwert 19. Der Zustand des Pat. ist unbefriedigend. Abgesehen von einer schlechten Diurese leidet er an Erbrechen, Übelkeit, Flimmern vor den Augen. Die Eiweißausscheidung ist von 20‰, auf die sie inzwischen angestiegen war, auf 14‰ abgesunken, der übrige Urinbefund ist unverändert. Nach weitern 12 Tagen sind die Blutchemiewerte: RN 25,6 mg%, U 2,6 mg%, NaCl 640 mg%, Xanthoproteinwert 19. Der Urinbefund ist weiter gebessert (12‰ Esbach), der übrige Befund ist unverändert. 18 Tage später beträgt der Wert für RN 37,8 mg%, für U 2,2 mg%, für NaCl 620 mg%, für Xanthoprotein 16. Nach Ascitespunktion (2200 ccm) und Curschmannscher Drainage fühlt sich Pat. wohl. Die Blutchemiewerte sind etwa vier Wochen später: RN 27,7 mg%, U 2,6 mg%, NaCl 640 mg%, Xanthoproteinwert 11. Allgemeinbefinden zufriedenstellend. Sechs Tage später ergibt eine erneute Überprüfung der Blutchemiewerte: RN 26,9 mg%, U 1,8 mg%, NaCl 640 mg%, Xanthoproteinwert 11. Befinden weiter verhältnismäßig gut. Urinbefund im wesentlichen unverändert.

3. Nephrose, 29 Jahre, w.

Vor 3½ Monaten Entbindung — seit Mitte der Schwangerschaft Ödeme der Beine. — Jetzt Druckgefühl in der Nierengegend beids, trüber Urin. Blutdruck: 135/85—125/80 mmHg. Nierenfunktionsprüfung o. B. Urinbefund: Albumen ++; Sediment: Leuk.+, Epith. + +. Blutchemiewerte: RN 16,2 mg%, U 4,2 mg%, NaCl 590 mg%, Xanthoproteinwert 16.

4. Nephrose, 32 Jahre, m.

Keine Kinderkrankheiten. Vom 14. bis zum 18. Lebensjahre war Pat. als Buckdruckerlehrling beschäftigt. Auch in den folgenden Jahren war er in diesem Berufe tätig und kam mit Blei in Berührung. Im 21. Lebensjahre hatte Pat. viel unter Kopfschmerzen und starkem Müdigkeitsgefühl zu leiden. Zehn Jahre war er dann auf ärztlichen Rat hin in andern Berufen tätig und fühlte sich wieder völlig gesund. In den beiden folgenden Jahren wurde Pat. dann wiederum in einem Betrieb beschäftigt, in dem er mit Bleiverbindungen in Berührung kam. Nach Ablauf dieser Zeit mußte Pat. die Arbeit aufgeben, da er während seiner Tätigkeit zusammengebrochen war. Seit einem Jahr hat Pat. nunmehr außer unter starken Kopfschmerzen, Müdigkeit und auffallender Blässe des Gesichts unter starken Ödemen der untern Extremitäten zu leiden und ist seither stets bettlägerig. Wiederholt war er in letzter Zeit in Krankenhausbehandlung; sein Sehvermögen hat sich verschlechtert. Blutdruck: 90/70 bis 110/80 mmHg. Nierenfunktionsprüfung: Konzentration bis 1020, Verdünnung

bis 1001. Urinbefund: Albumen ++ (8—10 g pro die.), Sediment: Erythr. (+), Leuk. (+), Zyl. (+). Blutchemiewerte: RN 16,6 mg%, U 5,1 mg%, NaCl 570 mg%, Xanthoproteinwert 19. Weitere Untersuchungen nach $^3/_4$ Jahren ergeben bei subjektiv und objektiv ungebessertem Befund: RN 30,9 mg%, U 4,45 mg%, NaCl 600 mg%. Mehrere Wochen später ergab eine nochmalige Überprüfung der Blutchemiewerte — der übrige Befund war unverändert —: RN 23,2 mg%, U 4,45 mg%, NaCl 550 mg%, Xanthoproteinwert 19. Während der ganzen Beobachtungszeit wurde bei Pat. vermehrte Bleiausscheidung festgestellt.

5. Nephrotische Mischform, 68 Jahre, m.

Seit 2½ Monaten beobachtet Pat., daß er bei der Arbeit schnell müde wurde. Auch ohne Anstrengungen fühlte er sich ständig schlapp. Pat. leidet in letzter Zeit unter häufigem Brechreiz, ist seit neun Wochen bettlägerig. Blutdruck: 190/80 mmHg. Die Nierenfunktionsprüfung ergab ein Konzentrationsvermögen von 1016. Urinbefund: Albumen +++ (8—11‰ Esbach); Sediment: Leuk. +. Blutchemiewerte: RN 51,1 mg%, U über 10 mg% ,NaCl 550 mg%, Xanthoproteinwert 39. Gebessert entlassen.

6. Nephrotische Mischform, 55 Jahre, m.

Früher fragliche extragenitale Infektion, derentwegen vor etwa 10 Jahren eine Salvarsankur durchgeführt wurde. Seit zwei Jahren hat Pat. viel unter Rückenschmerzen in der Nierengegend bdsts. zu leiden, sowie über starke Abgeschlagenheit zu klagen, so daß er seit sieben Wochen bettlägerig ist. Blutdruck 185/107 mmHg. Nierenfunktionsprüfung: verzögerte Ausscheidung, Konzentration bis 1015, Verdünnung bis 1010. Urinbefund: Albumen ++ (1,75‰ Esbach), Leuk. +++, Erythr. +, Epith. +. Blutchemiewerte: RN 53,2 mg%, U 6,7 mg%, NaCl 610 mg%, Xanthoproteinwert 26. Bei der Entlassungsuntersuchung, die 24 Tage nach der ersten Untersuchung stattfand, ergaben sich folgende Blutchemiewerte: RN 49,0 mg% ,U 3,8 mg%, NaCl 550 mg%, Xanthoproteinwert 25. Urinbefund und Blutdruck wiesen eine Besserung auf: Albumen +, Sediment: Leuk. +, Erythr. +, 1 granul. Zyl. Blutdruck 125/110 mmHg.

7. Nephritische Mischform, 36 Jahre, m.

Vor 5 Monaten bemerkte Pat. erstmalig Schwellungen von Gesicht (Augengegend) und Händen. Gleichzeitig fühlte er sich matt. In den letzten elf Wochen war Pat. bettlägerig. Blutdruck 150/60 mmHg. Keine Nierenfunktionsprüfung. Urinbefund: Albumen +++ (bis 8 g Eiweißausscheidung pro die); Sediment: Erythr. +, Leuk. +, granul. Zyl. +. Blutchemiewerte: RN 30,52 mg%, U 5,0 mg%, NaCl mg%, Xanthoproteinwert 21. Nach 19 Tagen bei einer Besserung des klinischen Befun-

des nach Entfernung eines Wurzelspitzengranuloms (Absinken der Eiweißausscheidungen von 7 bis 8 g auf 3 bis 4 g pro die) ergab die Blutchemieuntersuchung: RN 20,6 mg%, U 3,6 mg%, NaCl 615 mg%, Xanthoproteinwert 17.

8. Nephrotische Mischform, 15 Jahre, m.

Vor gut vier Wochen Halsentzündung, die Pat. 8 bis 10 Tage ans Bett fesselte, dann wieder gesund. Vor etwa 14 Tagen Fußverletzung durch rostigen Nagel mit anschließender Entzündung, die in 3—4 Tagen verheilte. Zwei Tage später mußte sich Pat. zu Bett legen, weil er schlapp und elend war. Es traten starke Anschwellungen im Gesicht, besonders in der Umgebung der Augen auf, die derart zunahmen, daß Pat. in die Klinik kam. Gleichzeitig schwoll das Scrotum an, die Urinausscheidung wurde geringer und Pat. litt unter starkem Durst. Blutdruck 115/70 mmHg. Keine Nierenfunktionsprüfung. Im Urin. Albumen +++ (10‰ Esbach); das Sediment wies Erythr., Leuk. und granul. Zyl. sowie Epith. auf. Die Blutchemiewerte waren: RN 88,2 mg%, U 3,5 mg%, NaCl 655 mg%, Xanthoproteinwert 12. Zweiter Wert (nach 10 Tagen): RN 59,8 mg%, U 2,7 mg%, NaCl 640 mg%. Pat. erbrach wiederholt, es besteht ein starkes Scrotum- und Penisödem. Der Blutdruck ist etwas gesunken (110/65 mmHg). Dritter Wert (nach weitern 9 Tagen): RN 44,8 mg%, U 1,9 mg%, NaCl 650 mg%, Xanthoproteinwert 25. An Stelle der Ödeme (Gesicht, Penisschaft, Scrotum) ist nun Ascites getreten, der Blutdruck ist weiter gesunken (99/55 mgHg). Urinbefund: Eiweiß ++; Sediment: Leuk. +. Der Urinbefund spricht für das Abklingen der Glomerulonephritis und das Fortbestehen der Nephrose.

	1	2	3	4
	mg%	mg%	mg%	mg%
RN	28,4	23,8	16,2	16,6
U	2,4	2,8	4,2	5,1
NaCl	675,0	600,0	590,0	570,0
Xanthoproteinwert	18,0	14,0	16,0	19,0
	5	6	7	8
	mg%	mg%	mg%	mg%
RN	51,1	53,2	30,52	38,2
U über	10,0	6,7	5,0	3,5
NaCl	550,0	610,0	625,0	655,0
Xanthoproteinwert	39,0	26,0	21,0	12,0

Von den acht in diesem Kapitel zur Beobachtung gelangten Krankheitsbildern können nur vier als reine Nephrosen angesprochen werden, die übrigen vier waren Mischformen.

Die reinen Nephrosen wiesen bei den Blutchemiebestimmungen normale Werte auf. Nur in einem Falle (Nr. 4) hatte der Harnsäurewert bei der ersten Bestimmung die obere Grenze der Norm um ein Geringes überschritten. Bei diesem Krankheitsbild steht jedoch der nephrotische Charakter nicht in Frage, außerdem wiesen die weiter angeführten Untersuchungsergebnisse normale Harnsäurewerte auf. Eine Abhängigkeit der Retention harnpflichtiger Substanzen von der Zeitdauer der Erkrankung bestand mithin nicht.

Die Mischformen boten bei der ersten Bestimmung harnpflichtiger Substanzen im Blut Erhöhungen von RN oder U, in einem Fall (Nr. 6) beider Werte und bei einem weitern Krankheitsbild (Nr. 5) von RN, U und Xanthoproteinwert.

Das Verhalten der Blutchemiewerte bei weiteren Untersuchungen gab — ebenso wie bei den ersten Bestimmungen — keinen Hinweis für eine Abhängigkeit der Erhöhung von der Zeitdauer der Erkrankung. Es war jedoch auffällig, daß die Blutchemiewerte bei den Krankheitsbildern, bei denen sie wiederholt bestimmt wurden, eine Tendenz zum Absinken hatten. Zwei Blutchemiewerte, die bei Abschluß der klinischen Beobachtung festgestellt wurden, waren normal bzw. näherten sich der Norm (Nr. 7 u. Nr. 8). Gleichzeitig hiermit gingen die nephritischen Symptome zurück, so daß an die Möglichkeit eines Zusammenhangs des Absinkens der Blutchemiewerte mit dem Abklingen der nephritischen Komponente des Krankheitsbildes gedacht werden muß.

ZUSAMMENFASSUNG.

Fassen wir die Ergebnisse der vorstehenden Arbeit kurz zusammen, so kommen wir zu folgenden Feststellungen:

Erhöhte RN- oder U-Werte oder Erhöhungen beider Werte zusammen ergaben sich sowohl bei den akuten wie bei den chronischen Nephritiden. Die Wichtigkeit dieser Untersuchungen für die Diagnose liegt darin, daß jede Nephritis, die Erhöhungen des Xanthoprotein-,

Indikan- oder NaCl-Wertes bietet, zugleich auch erhöhte RN- oder U-Werte aufweist.

Der Bestimmung des NaCl-Wertes kam weder für die Diagnostik, noch für die Prognostik bei den in dieser Arbeit untersuchten Krankheitsbildern eine Bedeutung zu.

Bei akuten und chronischen Nephritiden trat die Erhöhung der aromatischen Substanzen — des Xanthoprotein- und Indikan-Wertes — an Häufigkeit gegenüber der RN- und U-Werterhöhungen erheblich zurück. Hierbei zeigten die akuten Nephritiden seltener Erhöhungen der aromatischen Substanzen als die chronischen. Bedeutungsvoll ist die Bestimmung der Xanthoprotein- bzw. Indikanwerte, da ihre Erhöhung zumeist als Zeichen einer ungünstigen Prognose zu werten ist.

Die von mir beschriebenen akuten und subakuten Nephritiden ließen eine Abhängigkeit der Erhöhung des Xanthoproteinwertes von der Zeitdauer der Erkrankung erkennen. Akute bzw. subakute Nephritiden, deren Beginn nicht mehr als 14 Tage zurücklag, wiesen Xanthoproteinwerte zwischen 30 und 40 auf; nur bei längerer Krankheitsdauer stiegen die Werte weiter an. (Diese Feststellung gilt nur für solche akute und subakute Nephritiden, deren Xanthoproteinwert erhöht war.)

Bei den chronischen und subchronischen Nephritiden bestand keine Möglichkeit, Beziehungen zwischen der Höhe der bestimmten Blutchemiewerte und der Zeitdauer der Erkrankung aufzuzeigen. — Untersuchungen ante exitum ergaben, Xanthoprotein- und Indikanwerte, die zwischen 41 und 150 bzw. 0,18 und 0,25 schwankten; auch die bestimmten RN-, U- und NaCl-Werte waren in ihrer Höhe nicht von dem Zeitpunkt der Erkrankung abhängig.

Die Nephrosen wiesen durchweg normale Blutchemiewerte auf; sie boten wie auch die nephrotischen Mischformen keinerlei Abhängigkeit der Erhöhung der Blutchemiewerte von der Zeitdauer der Erkrankung.

Zum Schluß meiner Arbeit danke ich besonders Herrn Professor Dr. Martini für die freundliche Überlassung des Themas und Herrn Dr. Schuler für die liebenswürdige Unterstützung bei der Ausführung der Arbeit.

LITERATUR-VERZEICHNIS.

1. Erwin Becher: Harn- und Blutuntersuchungsmethoden.
2. J. J. Sérana et G. Maire: Recherches cliniques sur l'indoxylémie dans les néphrites chroniques. Zit. nach Zentralblatt 70, S. 770.
3. H. Strauss: 30 Jahre Reststickstoff in Diagnostik und Prognostik der Nierenkrankheiten. Zit. nach Dtsch. med. Wschr. 1933, I, 808—812.
4. S. Livierato et A. Simoneta: Contribution à l'étude de l'indicanaemie au cours des néphrites aigues. Zit. nach Zentralblatt 75, S. 330.
5. I. Shaw Dunn: Nephrosis or néphritis. Zit. nach Zentralblatt 76, S. 732.
6. Daniels L. Polak: Au sujet des néphroses. Zit. nach Zentralblatt 78, S. 534.
7. S. H. Polayes and Elizabeth Ann Eckert: Observations on the indican test on the blood and urine in renal insufficiency. Zit. nach Zentralblatt 81, S. 336.
8. Nechat Omer Irdelph, Muzaffer Guchan et Mufide Kazim: La valeur de la réaction xanthoprotéique comme élement de diagnostic dans l'insufficience rénale. Zit. nach Zentralblatt 82, S. 623.
9. Edmund Randerath: Über den Ort der Eiweißausscheidung in der Niere bei nephrotischen Nierenkrankheiten, nebst Bemerkungen über den Begriff und die Einteilung der Nephrosen. Beitr. path. Anatom. 95, S. 403 bis 430 (1935).
10. Edmund Randerath: Pathologische Anatomie der Nephrosen. Zit. nach Zentralblatt 1936, S. 921 bis 934.

LEBENSLAUF.

Ich, Kurt Born, wurde als Sohn des Studienrats a. D. Jakob Born und seiner Ehefrau Margarete geb. Lüngen am 15. August 1911 in Rheydt geboren. Ich bin arischer Abstammung und evangelisch. Von 1917 bis 1921 besuchte ich die Volksschule in Rheydt, von 1921 bis 1928 das Realgymnasium in Rheydt und von 1928 bis 1930 das Realgymnasium in Mülheim-Ruhr. Ostern 1930 bestand ich am Realgymnasium in Mülheim-Ruhr die Reifeprüfung. Dem medizinischen Studium widmete ich mich von 1930 bis 1933 an der Universtät Marburg (Lahn), von 1933 bis 1934 an der medizinischen Akademie in Düsseldorf und von 1934 bis 1936 an der Universität in Bonn. 1933 bestand ich an der Universität Marburg die ärztliche Vorprüfung und 1936 an der Universität Bonn die ärztliche Prüfung. Den Bestimmungen über das praktische Jahr entsprach ich vom 15. August 1936 bis 15. August 1937 an der Medizinischen und an der Universitätsfrauenklinik in Bonn. Durch das Reichs- und Preußische Ministerium des Innern wurde mir vom 15. August 1937 ab die Bestal-Bestimmungen über das Praktische Jahr entsprach ich vom 15. August bis 31. Dezember 1937 an der Universitätsfrauenklinik in Bonn und vom 1. Januar 1938 ab an der gynäkologischen Abteilung des Evangelischen Krankenhauses in Mülheim-Ruhr, wo mir am 23. Mai 1938 die planmäßige Assistentenstelle übertragen wurde, die ich heute noch innehabe.